RECUEIL

DES

TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF

D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

ET DES ACTES OFFICIELS

DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DU COMMERCE INTÉRIEUR.

RECUEIL

DES

TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF

D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

ET DES ACTES OFFICIELS

DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

TOME SEIZIÈME.

(ANNÉE 1886.)

PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXXVII.

Monsieur le Ministre,

En parcourant les rapports contenus dans le seizième volume du Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène de France, vous reconnaîtrez, je l'espère, que les membres du Comité, les auditeurs et les membres de votre Administration se sont tous, comme les années précédentes, efforcés de sauvegarder les intérêts de la santé publique.

Je désire, Monsieur le Ministre, appeler votre attention sur une des questions dont le Comité s'est le plus préoccupé. L'analyse des mémoires et des comptes rendus des diverses épidémies locales de choléra en France, en 1884 et 1885, nous avait montré quel rôle l'eau polluée semblait jouer dans la propagation de la maladie. Il s'agissait de fournir la preuve de cette influence. MM. les docteurs Proust et Charrin se sont chargés de la démonstration. Le choléra avait envahi pendant l'hiver quelques localités du Finistère, il a suffi de fermer les puits des villages infectés pour arrêter brusquement l'épidémie.

Cette expérience ne pouvait qu'encourager le Comité à suivre avec la plus grande activité la campagne qu'il poursuit depuis plusieurs années pour donner aux agglomérations humaines de l'eau d'alimentation à l'abri de toute souillure. Cette année, le Comité a examiné dans ce but près de quatre-vingts projets d'amenées d'eau.

Nous ne disons pas bien entendu que l'eau soit le seul véhicule des germes qui servent à la propagation des ma-

ladies infectieuses, mais c'est le plus puissant, celui qui explique la dissémination simultanée des cas qui éclatent soudainement presqu'à la même heure dans une ville, un village ou plusieurs agglomérations alimentées par la même eau. Or, comme il est plus facile d'amener dans une ville de l'eau soustraite à toute souillure que de l'air pur du contact des matières infectieuses, nous devons d'abord nous attacher à faire disparaître cette cause de maladie. Pour ma part, je suis convaincu que si le Comité persévère dans cette lutte, il réussira à épargner chaque année à la France la perte de plusieurs milliers de ses habitants qui succombent soit par nos maladies endémiques, la fièvre typhoïde, la dysenterie, etc., soit par le choléra.

Malheureusement, le Comité n'est pas outillé pour faire ces recherches; il n'a à sa disposition ni laboratoire de microbiologie, ni laboratoire de chimie. Il a réussi à grouper autour de lui quelques docteurs et chimistes, jeunes, ardents, qui mettent à sa disposition leur laboratoire, leur talent technique et leur temps, mais c'est là une organisation qui ne peut être que temporaire. Le Comité a la responsabilité, il doit avoir à lui et sous sa direction les moyens de contrôle effectifs.

La surveillance du Comité doit s'étendre également sur le service des eaux minérales. Il ne peut accomplir son devoir qu'en faisant appel à la bonne volonté de M. Willm, mais si subitement il y a lieu de faire une enquête sur la pureté des eaux minérales livrées à la consommation, le Comité est désarmé.

C'est sous l'empire de la même préoccupation sanitaire que nous avons jeté les bases d'une statistique médicale visant surtout les maladies épidémiques. Les premiers résul-

tats obtenus sont favorables, mais ils ne s'appliquent qu'aux grandes villes : il ne vous échappera pas, Monsieur le Ministre, combien ce service devra se développer. L'expérience montre que lorsqu'une épidémie éclate, c'est surtout dans les villages que, toutes proportions gardées, les victimes sont les plus nombreuses. Or, jusqu'à ce jour, nous n'avons aucun moyen d'être renseignés sur les dangers qui menacent les diverses parties du territoire.

Les falsifications des denrées alimentaires ont été l'occasion de très nombreux rapports. Je ne rappellerai que ceux relatifs aux falsifications des beurres, provoqués par les réclamations des marchands eux-mêmes. Une loi a sanctionné les conclusions du Comité.

Enfin nous avons pu calmer les préoccupations nées du traitement du mildew par la chaux et le sulfate de cuivre suivant le procédé de MM. Millardet et Gayon. Les analyses faites depuis notre rapport en ont confirmé les conclusions. On peut considérer ce traitement comme incapable de nuire à la santé.

Vous avez bien voulu, Monsieur le Ministre, d'accord avec MM. les Ministres de la justice et de l'instruction publique, déposer sur le bureau de la Chambre les projets de loi élaborés dans le sein du Comité sur l'exercice de la médecine et de la pharmacie. Les lois de l'an XI, regardées comme insuffisantes dès les premières années du siècle, survivent encore. Le Gouvernement a la charge de protéger la santé publique, il n'en a pas la possibilité.

Il est à espérer que le Parlement, en acceptant les bases de ces projets, permettra enfin de réaliser un progrès depuis si longtemps attendu.

Telles sont, Monsieur le Ministre, les questions les plus importantes étudiées par le Comité.

La loi de la retraite nous a privés cette année de la collaboration d'un des membres les plus actifs du Comité, celle de M. Rochard, Inspecteur général du service de santé de la marine; il nous avait, M. Proust et moi, accompagnés à Toulon lors de l'explosion du choléra; il avait été notre collaborateur dévoué à la Conférence de Rome; tous ont regretté d'être sitôt séparés d'un hygiéniste aussi compétent et d'un collègue si aimé. Il a été remplacé par un des membres les plus distingués du corps de santé de la marine, M. le docteur Gestin, qui a rendu à la France sur mer et sur terre, pendant l'invasion, les services les plus signalés.

M. le professeur Chauveau, Inspecteur général des écoles vétérinaires, membre de l'Institut, a remplacé dans le sein du Comité notre regretté collègue, M. Bouley.

Ainsi reconstitué, le Comité, Monsieur le Ministre, fera son devoir; il ne se plaindra jamais des appels que vous adresserez à son activité : son dévouement éprouvé aux intérêts de l'hygiène répond de l'avenir.

Veuillez recevoir, Monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments respectueux.

Le Président du Comité consultatif d'hygiène publique de France,

P. BROUARDEL.

COMPOSITION

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1886.

MEMBRES NOMMÉS.

MM. Brouardel (Dr P.), C. ✠, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, *Président.*

Bergeron (Dr), C. ✠, membre de l'Académie de médecine, *Vice-Président.*

Chatin, O. ✠, directeur de l'École supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine.

Dubrisay (Dr), ✠, ancien interne des hôpitaux.

Dupré (Paul), ✠, conseiller d'État.

Gallard (Dr), O. ✠, membre de l'Académie de médecine.

Gavarret (Dr), O. ✠, inspecteur général de l'instruction publique, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine.

Girard (Paul), O. ✠, directeur honoraire au Ministère du commerce et de l'industrie.

Grimaux, ✠, professeur à l'École polytechnique et à l'Institut agronomique.

Jacquot, O. ✠, inspecteur général, vice-président du Conseil général des mines, directeur du service de la carte géologique détaillée de la France.

Liouville (Dr), agrégé à la Faculté de médecine de Paris, membre de la Chambre des députés.

Pasteur, G. ✠, membre de l'Académie française, de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine.

Péter (Dr), O. ✠, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine.

Regnauld (Dr), O. ✠, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine.

Vallin (Dr E.), ✠, médecin principal de première classe de l'armée, membre de l'Académie de médecine, *Secrétaire.*

MEMBRES DE DROIT.

MM. Clavery, O. ✠, ministre plénipotentiaire, directeur des affaires commerciales et consulaires au Ministère des affaires étrangères.

Didiot (Dr), C. ✠, médecin-inspecteur général, président du Comité consultatif de santé de l'armée.

Gestin (Dr), O. ✠, président du Conseil supérieur de santé de la marine [1].

Pallain, O. ✠, conseiller d'État, directeur général des douanes.

Peyron (Dr), ✠, directeur de l'Administration générale de l'assistance publique.

Nicolas (C.), C. ✠, conseiller d'État, directeur du commerce intérieur au Ministère du commerce et de l'industrie.

Proust (Dr), O. ✠, inspecteur général des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine.

Chauveau, O. ✠, inspecteur général des écoles vétérinaires, professeur au Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Académie des sciences [2].

Faure-Dujarric, ✠, architecte-inspecteur des services extérieurs du Ministère du commerce et de l'industrie.

M. Edme, ✠, chef du Bureau de la police sanitaire et industrielle, *autorisé à assister aux séances avec voix consultative.*

AUDITEURS.

MM. Napias (Dr), ✠, inspecteur général des services administratifs au Ministère de l'intérieur, *Secrétaire adjoint.*

Du Mesnil (Dr), ✠, médecin en chef de l'Asile national de Vincennes.

Grancher (Dr), ✠, professeur à la Faculté de médecine de Paris.

Martin (Dr A.-J.), ✠, secrétaire général adjoint de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle.

Pouchet (Dr Gabriel), agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Richard (Dr), ✠, médecin-major de première classe, agrégé à l'École de médecine militaire du Val-de-Grâce.

---

[1] M. le Dr Gestin a succédé le 24 juillet 1886 à M. le Dr Rochard, admis à la retraite.

[2] M. Chauveau a succédé le 20 février 1868 à M. Bouley, décédé.

RECUEIL DES TRAVAUX
DU COMITÉ CONSULTATIF
D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE
ET DES ACTES OFFICIELS
DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

ANNÉE 1886.

Séance du 4 janvier 1886.

EAUX MINÉRALES.

TRAVAUX DE CONSTRUCTION ENTREPRIS AUX ABORDS DES SOURCES DE BAGNÈRES-DE-LUCHON (HAUTE-GARONNE) EN 1884-1885. — RÉCLAMATIONS RELATIVES AUX DANGERS QUE POUVAIENT PRÉSENTER CES TRAVAUX POUR LA CONSERVATION DES SOURCES.

M. JACQUOT, *rapporteur*.

Dans sa séance du 16 mai dernier, le Comité d'hygiène a reçu communication des réclamations formulées au mois d'octobre 1884 par M. François de Neufchâteau, inspecteur général des mines en retraite, contre les constructions entreprises à cette époque aux thermes de Luchon. Dans la pensée de leur auteur, ces constructions ne tendaient rien moins qu'à compromettre l'existence des importantes sources minérales qui alimentent la station. Avant de soumettre les réclamations au Comité, l'administration du commerce intérieur a jugé à propos d'en faire l'objet d'une instruction locale. Elle les a en conséquence renvoyées au Préfet de la Haute-Garonne, en l'invitant à faire connaître la suite qu'elles comportaient. Ce magistrat a pris à cet égard l'avis de M. Meurgey, ingénieur en chef des mines de la circonscription, qui, ayant été chargé par la municipalité de Luchon de lui donner son concours à l'oc-

casion des travaux en cause, se trouvait, mieux que personne, en état de fournir des explications détaillées sur l'affaire.

Elle se présente ainsi au Comité avec toutes les garanties d'une instruction contradictoire.

Postérieurement à la communication du 16 mai, j'ai reçu de M. le Ministre du commerce la mission d'examiner sur place la situation actuelle des sources d'eau minérale de Luchon et d'apprécier l'influence que pourraient avoir exercée sur leur régime les travaux entrepris dans leur voisinage.

J'ai à faire connaître à la fois les résultats de l'examen du dossier et ceux de la mission que j'ai remplie.

Pour apprécier les réclamations de M. François de Neufchâteau, il faut se reporter à l'année 1880, époque à laquelle la ferme des thermes de Luchon a été renouvelée. Par acte en date du 23 mai de cette année, la ville de Bagnères-de-Luchon a concédé et donné à bail à une société représentée par MM. Mauny et consorts, pour une période de trente années consécutives et moyennant une redevance annuelle de 210,000 francs, l'établissement thermal dont elle est propriétaire avec toutes ses dépendances et son outillage. Aux termes de l'article 7 du cahier des charges annexé à l'acte de concession, la Société fermière s'est engagée à entreprendre la construction d'un établissement d'hydrothérapie, ainsi que celle de salles d'étuve dans la montagne, et à faire quelques travaux de réfection de moindre importance s'appliquant notamment aux douches. « Ces travaux, ajoute le cahier des charges, seront exécutés à forfait ou à prix fait, au choix de la ville, sur les plans et les devis acceptés par les parties contractantes; ils devront représenter une dépense de 250,000 francs; les plans et devis seront fournis à l'administration municipale par M. Lhomme, architecte. »

Les travaux définis à l'article 7 ont été exécutés dans le courant de 1884. M. François de Neufchâteau, se trouvant à Luchon à l'automne de cette année, n'a pu voir avec indifférence les modifications apportées à un établissement thermal dont la construction s'était effectuée avec sa coopération et où il avait exécuté pour la première fois les remarquables travaux de recherches et d'aménagement d'eaux minérales qui ont rendu son nom populaire dans les stations thermales de la France et de l'étranger. Dans des dépêches aussi nombreuses que pressantes il a donc signalé ces modifications, d'abord au maire de Luchon, puis aux Ministres

de l'intérieur et des travaux publics, et en dernier lieu au Ministre du commerce, seul compétent pour en connaître, comme une œuvre de mutilation et de destruction. Les critiques très vives qu'il a dirigées contre les travaux alors en cours d'exécution à Luchon s'appliquent aussi bien aux étuves qu'à l'hydrothérapie. Elles tendent à l'ouverture d'une enquête destinée à établir le bien-fondé de ses réclamations.

Dans l'examen auquel nous nous sommes livré, nous avons jugé à propos d'en faire deux parts et de ne retenir que celle qui est afférente aux constructions nouvelles dans leur rapport avec la conservation des sources. Indépendamment de ce que c'était là l'objet spécial de notre mission, nous avouons notre incompétence pour traiter certaines questions générales et théoriques, soulevées par M. François de Neufchâteau. Telle est, par exemple, celle de la place de plus en plus considérable donnée à l'hydrothérapie dans les stations thermales. Est-ce là une amélioration? Question que nous ne nous permettrons pas de résoudre. A n'envisager que le fait, il faut reconnaître qu'il y a actuellement bien peu d'établissements ne possédant pas un système hydrothérapique plus ou moins développé. On ne saurait donc être surpris de voir la station de Luchon, qui a tous les éléments d'une semblable installation, suivre le mouvement. Dans ses dernières réclamations, M. François de Neufchâteau a d'ailleurs reconnu qu'en plaçant à Luchon l'hydrothérapie, non dans l'établissement même, mais dans une de ses dépendances, on ne lui avait accordé qu'un rôle très secondaire. Il n'y a donc pas à s'en occuper.

Le principal grief formulé dans les dépêches porte sur la construction improprement désignée au cahier des charges sous le nom d'*étuves dans la montagne*. Il s'agit, en effet, d'un bâtiment annexé aux thermes, n'ayant aucun des caractères d'une étuve et qui n'est pas dans la montagne puisqu'il attient à ces derniers situés, comme la ville entière de Luchon, au fond de la vallée de la Pique.

La disposition des lieux est bien mise en évidence par un plan [1] sur lequel on a distingué, au moyen de teintes différentes, noire ou rouge, les anciens bâtiments des constructions qui y ont été

[1] Ce plan, qui m'a paru constituer le complément indispensable du dossier, a été demandé au maire de Luchon à la fin de juillet, époque à laquelle j'ai visité les thermes. Il n'a été produit que dans ces derniers temps sur ma réclamation et c'est ce qui a retardé l'expédition de mon rapport.

ajoutées en 1884. Pour s'en rendre compte, on peut également consulter avec fruit les quatre photographies annexées à la dépêche de M. de Neufchâteau du 10 octobre et qui représentent l'établissement de face et de profil. On y remarque le bâtiment neuf dont la construction paraît être à peu près terminée et dont l'échafaudage est encore en place.

Les thermes actuels de Luchon ont été construits vers 1852, sur l'emplacement même de l'ancien établissement, dans la partie sud de la ville. Ils font suite dans cette direction aux allées d'Étigny et ils sont adossés à la montagne de Superbagnères où prennent naissance les sources d'eau minérale sulfurée sodique qui les alimentent. La construction principale a la forme d'un rectangle allongé; elle est précédée d'un péristyle qui fait face à la grande place et sert de promenoir aux baigneurs. L'établissement est pourvu d'un étage et séparé par un saut de loup du pied de la montagne. A la hauteur de l'étage, cette dernière est entaillée et soutenue par un solide muraillement pour faire place à un second promenoir couvert, très apparent sur les photographies où les thermes sont vus de profil. On y accède tant par le grand escalier central de l'établissement que par deux rampes qui prennent naissance sur ses faces latérales. Dans l'axe et faisant face à l'escalier on a installé une étuve souterraine, dite d'Enfer, ayant $6^{m},50$ tant en largeur qu'en profondeur et qui est entretenue par une dérivation des sources. Au delà du mur de soutènement, la montagne de Superbagnères s'élève par une pente boisée, assez rapide, dont la partie attenante à l'établissement est connue sous le nom de Bosquet des bains. C'est sous le Bosquet que sourdent les principales sources thermales de la station : la Grotte, la Reine, Bayen et Azémar. Elles sont captées dans autant de galeries qui débouchent sur le promenoir supérieur et elles sont amenées par des conduits en porcelaine soit aux buvettes, soit dans les réservoirs placés à ce niveau derrière l'établissement d'où elles sont distribuées dans toutes ses parties. Telle est, en s'en tenant aux généralités, la disposition des thermes de Luchon.

Comme on l'a vu par le cahier des charges de la nouvelle concession, la municipalité de cette ville a formé le projet de compléter les installations de l'établissement, en y disposant des salles de humage. Ce mode d'administration des eaux, aujourd'hui très en faveur, consiste à faire aspirer aux malades la vapeur et les gaz qui se dégagent des sources à leurs points d'émergence. La

place du bâtiment à construire dans ce but se trouvait dès lors indiquée. Il est manifeste qu'on devait l'élever aussi près que possible des griffons, c'est-à-dire au débouché des galeries sur le promenoir supérieur. Deux projets ont été successivement mis à l'étude par M. Lhomme. Dans le premier, conçu en vue de ménager le promenoir, le bâtiment à construire était en saillie de $1^{m},40$ seulement sur le mur de soutènement du Bosquet. En revanche, il s'avançait profondément dans le pied de la montagne et, recoupant les têtes des galeries de la Grotte et de la Reine, il pénétrait dans la région même des sources. Ce projet entraînait en outre la destruction de l'étuve d'Enfer qui devait être reportée plus à l'ouest et complètement reconstruite. Enfin, on savait par expérience que les travaux de déblaiement à entreprendre seraient effectués pour la plus grande partie dans des éboulis composés de roches fragmentaires qui couvrent les pentes de toutes les montagnes de la région. En résumé, dans le projet primitif, la fouille à entreprendre dans le Bosquet pour la construction du nouveau bâtiment n'avait pas moins de 25 mètres de largeur sur 10 mètres de profondeur.

En exécutant un pareil déblai au voisinage même des sources, n'y avait-il pas lieu de craindre de provoquer des mouvements de terrain capables de compromettre leur existence et celle de la station? Chargé par la municipalité de Luchon de donner son avis à cet égard, M. l'ingénieur en chef Meurgey n'a pas hésité à condamner le projet et à y faire une opposition formelle qui en a entraîné l'abandon. Dans son rapport, il en a fait ressortir les inconvénients qui sont manifestes; il a surtout insisté sur la convenance de réduire le plus possible la largeur de la fouille et de conserver à cet effet le massif de l'étuve d'Enfer pour former un éperon de soutènement au milieu du front des déblais.

Le projet a donc dû être modifié dans ce sens. Comme il a maintenu les dimensions initiales du bâtiment, il a fallu de toute nécessité le faire déborder sur le promenoir où il est en saillie de $4^{m},50$. En conséquence, la partie couverte de ce promenoir a été scindée en deux tronçons; mais la circulation n'y a pas été interrompue. Il reste, en effet, au droit de la façade de la construction nouvelle un espace libre de 5 mètres de largeur pris en partie sur la voûte des réservoirs. D'un autre côté, comme le montre le plan, le bâtiment ajouté aux thermes masque l'entrée de trois des galeries de captage qui débouchaient autrefois sur le promenoir. Il ne faut pas en conclure qu'elles sont devenues inaccessibles, car on

peut y pénétrer au moyen d'une grande voie souterraine qui les recoupe à peu près parallèlement au promenoir. De ce chef le bâtiment des salles de humage ne présente donc aucun inconvénient pour le service. Quant à celui de peu d'importance qui résulte du fractionnement du promenoir, il est largement compensé par les avantages que présente l'exploitation des nouvelles installations.

Pour remplir notre mission, nous avons procédé à la visite des lieux, dans la matinée du 24 juillet, en compagnie du maire de Luchon, de M. le docteur Azémar, délégué à l'inspectorat de la station, et du directeur de la Compagnie concessionnaire des thermes. Les installations n'étaient pas alors complètes dans le nouveau bâtiment, mais on pouvait s'en rendre compte par l'outillage dont quelques salles étaient pourvues. Il est tellement simple qu'il a à peine besoin d'être décrit. Il consiste en branchements verticaux adaptés à la partie supérieure des conduites qui amènent l'eau des griffons aux réservoirs. Ces branchements, coudés à leur partie supérieure, traversent des tables le long desquelles les malades prennent place et ils sont terminés par des ajutages évasés en porcelaine qui permettent d'aspirer les gaz et les vapeurs qui se dégagent de l'eau minérale. Après chaque opération, on remplace les ajutages. Comme cela a lieu dans toute l'étendue des thermes de Luchon, les sexes sont séparés dans les salles de humage. Pour chaque série, il y a deux pareilles salles, l'une commune, l'autre réservée. Le premier étage est divisé en un grand nombre de cabinets pourvus de lits où les malades vont se reposer après leur traitement. Comme on peut le voir sur le plan, l'étuve dite d'Enfer, qui nous a paru justifier complètement sa dénomination, a été conservée dans l'axe du bâtiment neuf.

Il ne faut pas le quitter sans faire remarquer qu'en même temps qu'elle procédait aux nouvelles installations, la ville de Luchon chargeait un chimiste distingué de Toulouse, M. le docteur Frébault, d'exécuter sur les gaz et les vapeurs dégagés par les eaux sulfureuses un travail analytique qui sera aussi neuf qu'intéressant. Un semblable travail comportait l'établissement provisoire sur place d'un laboratoire pourvu d'un outillage spécial. La municipalité de Luchon y a affecté avec beaucoup de libéralité la grande salle de humage des dames. Le travail de M. Frébault sera publié. Sur notre demande, le maire a promis d'en envoyer des exemplaires au Comité qui en prendra sans doute connaissance avec intérêt.

La visite des galeries de captage du groupe de sources situé sous le Bosquet des thermes a suivi celle du bâtiment affecté au humage. Au point de vue du gisement de l'eau minérale, elle ne présente pas tout l'intérêt que l'on serait en droit d'en attendre. Les galeries sont, en effet, muraillées dans la plus grande partie de leur étendue, circonstance qui tient à ce que l'action lente mais prolongée de l'eau minérale sur les roches ambiantes a pour effet d'y déterminer une altération profonde que caractérise suffisamment la dénomination de roches pourries sous laquelle elle est connue. On n'aperçoit donc le terrain en place que sur quelques points très rares et constamment sur un espace fort restreint. Mais on en voit assez pour reconnaître que les sources thermales émergent toutes des roches vives en place et non des éboulis qui couvrent le flanc de la montagne de Superbagnères. Elles paraissent prendre naissance au contact de schistes micacés, métamorphiques et de la granulite avec tourmaline et mica blanc palmé qui constitue la masse principale de cette montagne, ainsi que les flancs du val de Bourbe de l'autre côté de la Pique. Toutes les sources thermales sont captées au sol des galeries avec des soins tout particuliers et quand on découvre leurs regards on reconnaît qu'elles sont manifestement ascendantes. Par l'examen attentif du muraillement, nous avons reconnu que la fouille pratiquée au bas du Bosquet pour édifier le nouveau bâtiment n'avait déterminé aucun mouvement dans le terrain. Tout effet de cette nature n'aurait pas manqué de déterminer des fissures dans la partie des galeries la plus voisine du jour et on n'en voit aucune trace. Nous avons pu en conclure que, selon toute vraisemblance, le régime des sources n'avait pas été modifié.

La comparaison de leur débit avant et après la fouille offrait un moyen de contrôle irréfutable. Nous avons donc prié M. le docteur Azémar, qui était en possession du résultat des jaugeages effectués dans ces conditions, de nous les communiquer. Il a négligé de le faire; mais nous avons pu suppléer à cet oubli au moyen de la notice de M. Willm sur les analyses qu'il a exécutées en 1884 à Luchon. Il a, en effet, jugé à propos de donner les relevés des débits des sources de cette station dans le courant des mois d'octobre 1883-1884. De l'examen du tableau où ils sont consignés il résulte que, d'une année à l'autre, le débit total des sources de Luchon est resté le même et égal à 372,000 litres par vingt-quatre heures. En descendant dans les détails, on constate, il est vrai,

quelques variations; mais les pertes subies par certaines sources sont compensées par les gains que d'autres ont acquis. Ces variations ne font donc que mettre en évidence la solidarité qui existe entre tous les griffons et la communauté de leur origine. Elles n'ont aucune relation avec les travaux effectués aux thermes en 1884, puisqu'en établissant la comparaison avec des jaugeages se rapportant à d'autres périodes on arrive à des résultats identiques; variations de débit purement locales, stabilité dans l'ensemble.

Nous croyons avoir établi, soit par l'examen du dossier, soit par le compte rendu de notre mission, que les travaux entrepris en 1884 aux thermes de Luchon pour l'installation des salles de humage n'ont porté aucune atteinte au régime des sources de cette station. Il faut en conclure que les réclamations soulevées par M. François de Neufchâteau ne sont pas fondées. Elles peuvent toutefois trouver leur excuse dans la situation particulière du plaignant, auteur du travail de recherches et d'aménagement des sources. On comprend que, dans l'incertitude de l'effet que les constructions en cours d'exécution pouvaient produire sur ce travail qui lui fait grand honneur, il ait manifesté quelques appréhensions. Le rapport établit qu'il s'en est fallu de bien peu qu'elles fussent fondées.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 4 janvier 1886.

Séance du 11 janvier 1886.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

VACCINE. — ACCIDENTS SURVENUS À LA SUITE D'UNE SÉRIE DE VACCINATIONS FAITES À ASPRIÈRES (AVEYRON), AU MOIS DE MARS 1885.

M. le Dr P. Brouardel, *rapporteur*.

Messieurs, il y a quelques mois M. le préfet de l'Aveyron envoyait à M. le Ministre du commerce un dossier concernant des accidents survenus à la suite de vaccinations pratiquées dans la commune d'Asprières. Le 13 mars dernier, M. le docteur Andrieu, d'Asprières, vaccinait 42 enfants; le lendemain 6 d'entre eux étaient morts, les autres furent tous malades, quelques-uns fort gravement.

En même temps, M. le juge d'instruction de Villefranche ouvrait une enquête judiciaire; il priait un de MM. les juges d'instruction de Paris de désigner, parmi les membres de l'Académie de médecine de Paris, trois experts pour établir la part de responsabilité de divers médecins. M. Habert, juge d'instruction, commit MM. Pasteur, Proust et Brouardel.

Nous avons dépouillé les dossiers envoyés par M. le préfet de l'Aveyron et par M. le juge d'instruction de Villefranche : ils sont concordants sur presque tous les points; puis nous avons rédigé le rapport médico-légal que nous vous soumettons aujourd'hui.

Ce rapport diffère donc un peu, dans sa forme, de ceux qui vous sont habituellement présentés, mais nous avons pensé qu'il valait mieux ne rien modifier à l'exposé et à la discussion que nous avions adressés à M. le juge d'instruction de Villefranche, car notre rapport a été suivi d'une ordonnance de non-lieu, et en dégageant la responsabilité de nos confrères, nous avons engagé la nôtre; il vous appartient de décider si nos arguments ont la valeur que nous leur avons attribuée, ce sera le premier point que vous aurez à approuver ou à désapprouver.

De plus, il en est un second sur la gravité duquel je tiens à

appeler votre attention. M. le préfet de l'Aveyron et M. le juge d'instruction de Villefranche demandent que l'Académie de médecine soit saisie de la question. Le décret d'organisation du Comité contient dans son article 1er la phrase suivante : « Le Comité indique au Ministre les questions à soumettre à l'Académie de médecine. » Vous aurez à décider s'il y a lieu de donner suite au vœu de M. le préfet et de M. le juge d'instruction.

Je n'ignore pas que les ennemis de la vaccination vont s'emparer de ce fait unique dans les annales de la vaccine, qu'il sera toujours en vedette dans leurs écrits et dans leurs discours. Mais j'estime, pour ma part, que la vérité est toujours bonne à dire, que si les convictions qui nous sont les plus chères peuvent en recevoir une atteinte momentanée, notre devoir parle plus haut, parce que, en ne recherchant pas les causes de ces accidents, en ne les dévoilant pas, nous risquerions de les voir se reproduire et que notre silence nous créerait une cruelle responsabilité.

Après la lecture de ce rapport, je vous prierai donc de voter sur ses conclusions et sur l'opportunité de son renvoi à l'Académie de médecine.

Voici ce rapport tel qu'il a été adressé à M. le juge d'instruction de Villefranche au nom de MM. Pasteur, Proust et Brouardel :

Nous, soussignés, Pasteur, Proust et Brouardel, membres de l'Académie de médecine, commis par M. Habert, juge d'instruction près le Tribunal de première instance de la Seine, en vertu d'une ordonnance du 16 mai 1885, ainsi conçue :

Vu la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Villefranche (Aveyron) en date du 1er mai courant, dans la poursuite contre le sieur Andrieu, docteur en médecine à Asprières, inculpé d'homicide par imprudence;

Attendu que MM. Brouardel, Pasteur et Proust, membres de l'Académie de médecine, nous ont fait savoir qu'ils acceptaient la mission donnée par ladite commission ;

Les nommons experts aux fins de ladite commission, les priant en outre, pour en assurer la meilleure exécution, de vouloir bien interroger eux-mêmes les sieurs Couderc et Cambon ou Chambon et consigner par écrit les explications et renseignements qu'ils donneront.

Serment préalablement prêté, avons pris connaissance de la mission à nous confiée. La commission rogatoire est ainsi conçue :

Nous, Albenque (Antoine), juge d'instruction de l'arrondissement de Villefranche (Aveyron),

Vu la procédure en instruction contre M. Andrieu (Pierre-André-Alphonse), docteur en médecine à Asprières, inculpé d'homicide par imprudence;

En vertu des articles 83 et 84 du Code d'instruction criminelle;

Donnons commission rogatoire à l'un de MM. les juges d'instruction près le Tribunal de première instance de la Seine d'appeler devant lui à la requête de M. le procureur de la République et d'entendre en témoignage, sur les faits et circonstances qui peuvent être à leur connaissance et relativement aux faits qui donnent lieu à ladite procédure, les témoins ci-après nommés et tous autres que ce magistrat croirait utile d'entendre pour la manifestation de la vérité :

1° M. Couderc (Adolphe), chirurgien-major en retraite à Paris;

2° M. Cambon ou Chambon, propriétaire d'une vacherie, rue de Boulogne, aussi à Paris;

Donnons également commission rogatoire au même magistrat de désigner, parmi les membres de l'Académie de médecine de Paris, trois experts compétents, à l'effet de, serment préalablement prêté devant le magistrat commis ou son délégué, rechercher et rapporter :

1° Par l'examen du tube dans lequel du vaccin a été adressé par M. le chirurgien-major Couderc à M. le docteur Causit à Montbazens (Aveyron) et des parcelles de vaccin qui peuvent encore y adhérer, si ce vaccin était de mauvaise ou de bonne qualité;

2° Par l'examen des divers phénomènes, que les diverses vaccinations pratiquées avec ce même vaccin ou ses dérivés et notamment la mort des six enfants d'Asprières survenue quelques heures après l'inoculation du vaccin par M. Andrieu ont pour cause la mauvaise qualité du vaccin venu de Paris ou bien s'ils doivent être attribués à l'imprudence ou à la maladresse du docteur qui a opéré;

3° Au cas où ces désordres résulteraient de la mauvaise qualité du vaccin envoyé à M. Causit, sur qui, de M. le chirurgien-major Couderc ou de M. Chambon, propriétaire de la génisse sur laquelle le vaccin a été pris, devrait peser la responsabilité;

4° Enfin, et pour le cas où il n'y aurait pas faute de quelqu'un, à quelles causes il faudrait assigner le résultat signalé;

Pour cette information faite nous être adressée conformément à la loi et avec le rapport de MM. les experts.

Fait et donné en notre cabinet d'instruction au palais de justice de Villefranche, le 1er mai 1885.

Signé : A. Albenque.

Observations jointes par M. le juge d'instruction de Villefranche à la commission rogatoire.

« Le 13 mars dernier, de 9 à 11 heures du matin, M. le docteur Andrieu, d'Asprières, vaccinait 42 enfants et le lendemain 6 étaient morts.

Chez tous ces enfants la fièvre du vaccin s'était manifestée quelques heures seulement après l'inoculation, de 3 heures à minuit; elle dura généralement

deux jours, chez quelques sujets, trois. Tous furent altérés, quelques-uns vomirent, d'autres en petit nombre eurent un peu de diarrhée.

Chez les 6 enfants qui ont succombé on a constaté des vomissements répétés, de la diarrhée, une forte agitation et même chez 2 d'entre eux des convulsions. Après la mort, leurs corps se sont couverts en tout ou en partie de plaques noires ou violacées.

Les 42 enfants vaccinés à Asprières, le 13 mars, l'avaient été avec du vaccin pris sur une petite fille, âgée de douze à treize mois, vaccinée elle-même le 7 mars à Montbazens par M. le docteur Causit.

Celui-ci s'était fait envoyer de Paris par M. le chirurgien-major en retraite Couderc, dans un tube en verre, du vaccin de génisse fourni par M. Chambon.

Avec ce vaccin on avait vacciné un seul enfant qui fournit du vaccin à d'autres et entre la première inoculation provenant du vaccin du tube et celle de l'enfant d'Asprières sur lequel M. le docteur Andrieu a pris son vaccin, il y avait eu trois inoculations intermédiaires.

Ci-joint à titre de renseignements un extrait des divers actes de l'information pouvant servir à la solution des questions posées à MM. les experts.

Une réquisition a été adressée en dernier lieu à M. le docteur Magne pour constater des phénomènes récemment signalés, comme se produisant en ce moment sur un certain nombre d'enfants vaccinés à Asprières. Dès que ce docteur aura fourni son rapport, il en sera aussi adressé copie à MM. les experts.

« Les témoins Couderc et Chambon s'expliqueront au sujet du vaccin que l'un a fourni et l'autre a adressé à M. le docteur Causit. »

Signé : A. Albenque.

Nous avons pris connaissance des « Extraits d'actes de la procédure suivie contre M. le docteur Andrieu, inculpé d'homicide par imprudence », contenant l'interrogatoire de M. le docteur Andrieu, les dépositions de M. le docteur Cabrit, de M. le docteur Causit, de M. le docteur Boyer, de l'épouse Bessous, de l'épouse Clapier, de l'épouse Laumont, de l'épouse Sounillac, de l'épouse Fabre, de M. le docteur Cabrié, de l'épouse Gratacap, de l'épouse Crouzat, du procès-verbal des renseignements de M. le juge de paix du canton d'Asprières du 14 avril 1885, du rapport de M. le juge de paix du canton de Montbazens du 31 mars 1885 et enfin du rapport de M. le docteur Magne du 25 juin 1885.

I. *Analyse des actes de la procédure. — Transmissions successives du vaccin. — Accidents survenus après les diverses vaccinations.*

Il résulte des dépositions des témoins que le vaccin employé le 13 mars 1885 par le docteur Andrieu avait pour origine première du vaccin animal envoyé au docteur Causit par MM. Cham-

bon et Couderc; qu'entre la première vaccination pratiquée avec ce vaccin animal et la dernière, celle du 13 mars, il y a eu trois transmissions successives.

Nous allons grouper tous les renseignements recueillis sur ces diverses vaccinations et indiquer les anomalies ou accidents observés à chacune d'elles.

Première vaccination pratiquée à l'aide du vaccin animal par M. le docteur Causit. — Nous avons pour nous renseigner sur la vaccination pratiquée par le docteur Causit avec ce vaccin animal la déposition de ce docteur. La vaccination a été pratiquée le 16 février avec le vaccin animal envoyé par le docteur Chambon et reçu le jour même.

Le docteur Causit relate les phénomènes observés, lors de cette première vaccination, dans les termes suivants :

J'ai reçu le vaccin, par moi employé, du nommé Couderc (Adolphe), chirurgien-major en retraite, demeurant à Paris, qui l'avait vu lui-même prendre sur le pis d'une vache appartenant à M. Chambon, 8, rue de Boulogne, à Paris. J'ai vacciné un seul sujet avec le vaccin à moi envoyé, c'est Marie Crouzat, âgée de huit mois, fille de Crouzat, cordonnier..... Le sujet vacciné avec le vaccin du tube, et il n'y en a eu qu'un, avait des pustules de forme ombiliquée magnifiques.... »

Parlant des enfants qu'il a vaccinés ensuite sur Marie Crouzat, M. Causit ajoute :

Je n'ai pas suivi de près le cours journalier de l'incubation chez les sujets par moi vaccinés et je ne puis dire si la fièvre du vaccin s'est manifestée tel ou tel jour, chez les uns plutôt que chez les autres; rien d'anormal n'ayant eu lieu, je n'ai pas été appelé à constater le moment où la fièvre a paru.

Ces déclarations sont confirmées par le rapport du juge de paix de Montbazens, en date du 31 mars 1885. Ce magistrat s'exprime ainsi :

Une seule enfant, Marie Crouzat, âgée de moins d'un an, a été vaccinée avec le vaccin du tube. Chez cette petite fille, la fièvre a commencé le cinquième jour, elle n'a pas été intense et n'a été suivie d'aucun symptôme de vomissement ou de diarrhée. La mère de l'enfant m'a déclaré qu'après la vaccination l'état de sa fille avait été aussi satisfaisant que possible.

Par conséquent, la vaccination par le vaccin animal envoyé par M. Chambon a donné un vaccin qui n'a présenté rien d'anormal ni dans la forme des pustules, ni dans le moment de l'apparition de la fièvre vaccinale, ni dans son intensité.

Deuxième vaccination pratiquée par M. le docteur Causit. — La date de cette deuxième vaccination n'est pas établie avec précision. M. le docteur Causit déclare que les vaccinations ont été pratiquées de sept en sept jours. D'autre part, nous savons que la quatrième transmission a eu lieu le 7 mars, qu'entre la première (16 février) et celle du 7 mars il y en a eu deux. Il faut donc que l'une des vaccinations ait eu lieu au cinquième ou sixième jour.

Celle-ci a dû être pratiquée le 22 ou 23 février. Le vaccinifère unique a été la petite Crouzat. M. le juge de paix de Montbazens donne les renseignements suivants sur cette deuxième transmission :

20 enfants ont été vaccinés avec le vaccin pris sur Marie Crouzat et parmi ces 20 enfants, les uns ont senti la fièvre du vaccin le cinquième, les autres le quatrième jour. Rien d'anormal sur aucun d'eux, si ce n'est sur la fille de M. Causit chez laquelle se produisit une légère inflammation après que la fièvre fût arrivée vers le quatrième jour.

Nous ne savons si la fille de M. Causit est l'enfant du docteur Causit vaccinateur; celui-ci dit seulement :

Chez les sujets vaccinés avec ce même vaccin, provenant d'une première inoculation, les phénomènes par moi remarqués ont été ceux d'une vaccination normale, à l'exception de 2 ou 3 sujets chez lesquels une inflammation s'est montrée autour des pustules.

Un des enfants vaccinés sur Marie Crouzat aurait été l'enfant Camille Joulie et celle-ci aurait servi de vaccinifère lors de la troisième transmission (Rapport du docteur Magne). Nous n'avons d'ailleurs aucun renseignement sur la façon dont le vaccin a évolué sur cette enfant.

En résumé, il semble que l'on n'a observé aucune anomalie chez les 20 enfants vaccinés sur la petite Marie Crouzat. On note seulement, sans y attacher d'importance, « une légère inflammation chez la fille de M. Causit » (Rapport du juge de paix de Montbazens), « une inflammation autour des pustules chez deux ou trois sujets » (Déposition du docteur Causit).

Troisième vaccination pratiquée par M. le docteur Causit. — Cette vaccination semble avoir été pratiquée le 28 février ou le 1er mars 1885. Camille Joulie a été l'un des vaccinifères, probablement le seul.

Nous avons des renseignements sur trois des vaccinés de cette série; deux nous intéressent particulièrement parce qu'ils ont plus tard servi de vaccinifères.

a. Fille Vialars (douze ans), vaccinée sur Camille Joulie : « L'un de ces derniers, Marie Vialars, âgée de douze ans, a souffert après le quatrième jour d'une fièvre assez intense qui a duré plusieurs jours; elle n'a eu néanmoins aucun symptôme de vomissement ou de diarrhée » (Rapport du juge de paix de Montbazens). « Les pustules auraient paru soixante-douze heures après la vaccination » (Docteur Magne). Les cicatrices constatées plus d'un mois après la vaccination seraient régulières d'après le docteur Magne.

b. Fille Bras. — Les pustules auraient paru quarante-huit heures après la vaccination. Les cicatrices constatées plus d'un mois après la vaccination seraient régulières d'après le docteur Magne.

c. Fille Charlotte Descrozailles, âgée de quatorze ans, également vaccinée sur Camille Joulie, présenta des accidents beaucoup plus graves.

Voici la déposition de M. le docteur Causit :

Sur les trois exceptions que j'ai eues aux conditions normales de l'incubation, la plus remarquable s'est présentée chez *Charlotte Descrozailles*, de Montbazens, âgée de quatorze ans, qui, de même que tous les sujets par moi vaccinés, l'avait été avec du vaccin pris chez un enfant en bas âge. Chez le sujet ci-dessus visé, il s'est produit une enflure jusqu'au coude ».

Nous ne savons si, sur cette jeune fille âgée de quatorze ans, il s'agissait d'une première vaccination ou d'une revaccination.

M. le juge de paix de Montbazens déclare :

Nous voilà à la quatrième inoculation après laquelle s'est présenté le cas le plus frappant et le plus insolite des suites anormales de la vaccination pratiquée à Montbazens. Charlotte Descrozailles, âgée de quatorze ans, fut vaccinée un jour de vendredi[1] avec un vaccin résultant de quatre inoculations successives; la fièvre commença chez cette jeune fille le lundi, c'est-à-dire trois jours après sa vaccination; sans être agité, ce sujet éprouva de vives douleurs au bras qui avait reçu le vaccin. Ce bras commença à s'enfler; les douleurs augmentèrent durant huit jours et l'enflure descendit jusqu'au poignet. La mère de la jeune fille, inquiète de cet état de choses, en fit part au docteur Causit qui ordonna des cataplasmes dont l'emploi finit par calmer les douleurs de la jeune fille et l'enflure disparut peu à peu. Néanmoins les souffrances parfois très vives durèrent quinze jours et si la fièvre ne fut pas intense, s'il n'y eut aucun symptôme de vomissement ou de diarrhée, il se produisit une enflure excessive du bras et un manque d'appétit qui inquiétèrent la mère de la jeune fille pendant huit jours.

M. le docteur Magne dit dans son rapport : « Les parents de ces enfants (Vialars et Bras) n'ont pas remarqué la forme de ces pus-

[1] Ce serait alors le 27 février.

tules. Ils disent que la jeune Descrozailles, âgée de quatorze ans, qui a pris du vaccin de Joulie Camille, a eu des accidents inflammatoires aux bras. »

Notons que, dans la déposition de M. le juge de paix, on parle d'une quatrième transmission, tandis que si nous nous en rapportons aux noms donnés pour les vaccinifères, nous ne serions qu'à la troisième après celle pratiquée avec le vaccin animal.

En tenant pour exactes les indications extraites des dépositions précédentes, nous pouvons dire que la série des vaccinés du 28 février a été signalée par des accidents déjà sérieux : la fille Vialars aurait eu une fièvre dépassant la durée de la fièvre vaccinale régulière; les pustules auraient paru soixante-douze heures après la vaccination; chez la fille Bras, les pustules auraient paru quarante-huit heures après la vaccination; nous ne savons rien de la fièvre vaccinale; la fille Descrozailles, âgée de quatorze ans, aurait eu un phlegmon du bras.

Il est possible que ces enfants n'aient eu qu'une éruption de fausse vaccine. Il serait important de contrôler la valeur de cette hypothèse. Il suffirait de pratiquer une nouvelle inoculation vaccinale. Si cette épreuve était faite, on pourrait également vacciner de nouveau le vaccinifère Camille Joulie pour fixer à quel moment la transmission du virus vaccin aurait cessé d'être légitime.

Quatrième vaccination pratiquée par M. le docteur Causit. — Cette vaccination a été pratiquée le 7 mars. Les vaccinifères furent pour quelques enfants la fille Vialars et la fille Bras, qui, nous venons de le voir, avaient eu une éruption vaccinale anormale par la rapidité de la formation des pustules survenues dès le deuxième et le troisième jour.

Voici la déposition de M. Causit :

Les deux enfants d'Asprières qui ont servi au docteur Andrieu pour les vaccinations (les petites Clapier et Bessous) ont été par moi vaccinés avec du vaccin provenant d'enfants non vaccinés avec le vaccin du tube. Il y a même eu entre l'inoculation faite à ces deux enfants et celles faites aux premiers trois inoculations intermédiaires.

« Lorsque les deux enfants d'Asprières (Clapier et Bessous) m'ont été présentés par leur mère, huit jours s'étaient écoulés depuis la dernière de mes inoculations. J'hésitai même un instant à céder à la demande de ces deux femmes, mon avis était qu'elles auraient dû venir la veille, mais je cédai à leurs instances et vaccinai les deux enfants avec du vaccin pris sur un sujet vacciné depuis huit jours et *dont les pustules avaient été ouvertes la veille.*

M. le docteur Magne dans son rapport donne les renseignements

suivants sur les effets de la vaccination des petites Clapier et Bessous :

Fille Clapier, ayant reçu le vaccin de la fille Vialars, et la fille Bras, de Montbazens, vaccinée le 7 mars entre 1 et 2 heures de l'après-midi. Les boutons sur lesquels le docteur Causit aurait puisé le vaccin étaient ouverts. Le soir, fièvre intense, malaise, insomnie et rougeurs au point des piqûres. Elles se rompent rapidement et sont remplacées par des croûtes jaunâtres qui durent jusqu'au 7 mai, où il en existe encore une que nous avons constatée sur le bras gauche. Cicatrices en godet et déprimées. Impétigo autour des cicatrices. A la partie interne et supérieure du bras gauche une cicatrice suite d'abcès. L'état de santé au moment de notre visite est satisfaisant.

La petite fille Bessous (au dire de la femme Clapier), qui avait pris le vaccin à Montbazens en même temps que sa propre fille, a été malade le jour même. Le lendemain on a constaté sur cette enfant des pustules au niveau des piqûres, et M. le docteur Causit, qui a visité cette enfant quelques jours après, l'a trouvée malade, atteint de diarrhée. Elle n'a pas pu fournir de vaccin et a été soignée, Elle est guérie aujourd'hui.

La femme Clapier déclare :

Le 7 mars dernier, j'ai fait vacciner ma fille âgée d'un an, à Montbazens, par M. le docteur Causit. Le vaccin fut pris sur deux petites filles âgées l'une de trois ans environ, l'autre de huit. Le vaccin fut donné vers 1 heure de l'après-midi. Le même soir la fièvre se déclara et l'enfant ne dormit pas de la nuit. Le lendemain je fus montrer mon enfant au docteur Andrieu qui trouva que le vaccin avait pris bien vite et il dit qu'au lieu d'attendre huit jours pour le donner aux autres enfants, il le donnerait le vendredi suivant. Je n'ai remarqué rien d'extraordinaire dans mon enfant, si ce n'est que le vaccin avait pris très rapidement. L'agitation a duré environ deux jours, mais l'enfant n'a pas été malade, elle n'a eu ni diarrhée, ni évanouissements, ni vomissements.

Dans sa déposition, la femme Bessous fournit les renseignements suivants :

M. le docteur Causit a vacciné cette enfant le 7 mars. Le vaccin a été recueilli sur deux enfants âgés l'un de trois ans, l'autre de huit ou neuf ans. L'un des enfants avait déjà servi de vaccinifère le matin, mais un bouton n'avait pas été ouvert, chez l'autre tous les grains avaient été entamés; M. Causit donna à mon enfant, ainsi qu'à celui de ma voisine, le vaccin du grain qui n'avait pas été entamé ainsi que de l'autre.

La fièvre du vaccin se déclara pendant la nuit et le lendemain je remarquai qu'il avait bien pris. Mon enfant n'a pas été malade et n'a pas eu de vomissements, une légère diarrhée; l'enfant est sortie le lendemain, et je n'ai pas fourni de vaccin à d'autres enfants.

Ces renseignements sont confirmés par M. le docteur Cabrit.

Déposition de M. le docteur Cabrit : Il me fut dit aussi par les parents de la petite Clapier et de la petite Bessous, qui avaient été vaccinées à Montbazens, que la fièvre du vaccin s'était déclarée chez elles dans la soirée

même de la vaccination et qu'elles avaient eu de l'agitation pendant la nuit, agitation qui s'était calmée au bout de vingt-quatre heures. Ces mêmes parents me déclarèrent que le docteur Causit avait tiré pour elles le vaccin de deux autres enfants précédemment vaccinés par lui, mais non avec le vaccin du tube (vaccin animal)... Je me suis demandé si les résultats que j'ai constatés n'étaient pas dus à la mauvaise qualité du vaccin employé tout d'abord à Montbazens par le docteur Causit et si ce virus vaccin n'aurait pas acquis de l'intensité par les vaccinations successives.

En résumé, les enfants qui ont servi de vaccinifères pour cette série, Vialars et Bras, avaient eu une éruption de vaccine anormale, probablement une fausse vaccine. Les enfants vaccinés sur lesquels nous avons des renseignements sont les petites Clapier et Bessous. Le docteur Causit reconnaît que le vaccin des deux vaccinifères était trop avancé, il a pris le vaccin dans des pustules ouvertes la veille. Le résultat a été celui-ci : ces deux enfants ont eu la fièvre dès le soir même, sans accident grave. Dès le lendemain, la fille Bessous portait des pustules sur les bras.

Il est évident que les symptômes locaux et la rapidité du développement des symptômes généraux doivent faire regarder cette éruption anormale et précoce comme étrangère au vaccin légitime.

C'est l'une de ces enfants, la petite Clapier, que le docteur Andrieu a pris pour vaccinifère.

Cinquième vaccination pratiquée le 13 mars par M. le docteur Andrieu. — Le 13 mars 1885, M. le docteur Andrieu vaccine à Asprières 42 enfants; 4 étaient morts le lendemain, 1 le surlendemain; nous ne savons rien sur le sixième enfant qui a succombé, presque tous furent malades.

Voici la déposition de M. le docteur Andrieu :

J'avais tiré tout ce vaccin de la petite Clapier (Eugénie), d'Asprières, âgée de douze ou treize mois, qui se portait bien et dont les parents sont aussi très sains; elle avait été vaccinée ainsi que la petite Bessous le samedi 7 mars par le docteur Causit, de Montbazens, et ce docteur avait tiré le vaccin pour ces deux enfants d'un autre enfant; c'est du moins ce que m'ont dit les mères de ces deux enfants. Je remarquai toutefois que l'incubation du vaccin avait été très rapide chez ces deux enfants; car habituellement ce n'est qu'après neuf jours que le vaccin est bon pour être inoculé, tandis qu'il était déjà urgent de le donner à d'autres au bout de six jours; il commençait à sécher.

Voici quelles furent les conséquences de ces inoculations : 6 enfants moururent, 4 en vingt-quatre heures, 1 en quarante-huit heures, les autres furent tous ou presque tous malades. Nous

avons des renseignements assez précis sur les accidents survenus chez 5 des décédés et sur 5 de ceux qui ont guéri.

1. *Décès de l'enfant Crouzat.* — Déposition de l'épouse Crouzat :

J'ai fait vacciner ma fille Angèle, âgée d'environ deux ans, fort robuste, à Asprières, par le docteur Andrieu, le 13 mars. Je pris le vaccin la première... Je faisais coucher l'enfant avec la servante. Le 14 au matin, je la pris avec moi parce qu'elle avait froid. Je ne m'attendais pas à ce que le vaccin fît son effet aussi tôt. L'enfant commença à avoir de la diarrhée et des vomissements. L'enfant mourut le 15 vers 6 heures du matin. On ne voulut pas me la laisser voir, mais on me dit qu'elle était devenue toute noire.

2. *Décès de l'enfant Fabre.* — Déposition de l'épouse Fabre :

Le 13 mars dernier, vers 9 heures du matin, j'ai fait vacciner à Asprières, par M. Andrieu, ma fille Pélagie, âgée de trente-deux mois et fort robuste... Le soir, l'enfant est sortie pour se promener... La petite soupa comme d'habitude, je la mis au lit vers 8 heures. Une heure et demie après, elle s'éveilla en vomissant ce qu'elle avait mangé, cela lui arriva trois ou quatre fois. Vers 1 heure de la nuit, elle fut prise de diarrhée. Dans la matinée, elle fut altérée, elle se leva vers 6 heures et se promena comme d'habitude. Vers 8 heures, elle eut des étourdissements, elle poussa deux ou trois cris plaintifs et un peu après elle eut des convulsions et elle mourut vers 9 heures et demie du matin dans le même état. Après sa mort, je remarquai que ses jambes étaient plaquées de violet.

3. *Décès de l'enfant Laumont.* — Déposition de l'épouse Laumont :

Le jour où l'on vaccinait les enfants à Asprières, j'y conduisis mon petit âgé de trois ans. M. Andrieu le vaccina vers 10 heures du matin... Arrivé à la maison, l'enfant s'amusa dehors comme d'habitude. Le soir, il soupa un un peu plus tôt. Quand il fut couché, vers 7 heures du soir, il éprouva des envies de vomir. Je lui donnai du thé qu'il ne voulut pas, il vomit trois ou quatre fois de suite le souper, il eut souvent de la diarrhée pendant la nuit; je remarquai un gros ver parmi les excréments. Il mourut vers 10 heures du matin, sa figure ne changea pas, mais les jambes et les cuisses devinrent plaquées de noir. Je ne remarquai pas d'autre décomposition. Mon enfant n'était pas malade.

4. *Décès de l'enfant Sounillac.* — Déposition de l'épouse Sounillac :

Ma mère a fait vacciner ma fille Marguerite, âgée de deux ans et demi, le 13 mars, vers 10 heures du matin, à Asprières par M. Andrieu; l'enfant était bien robuste. Dans la soirée, l'enfant est sortie environ cinq minutes. La température s'était un peu refroidie. Le même soir, vers 7 heures, elle me dit de la prendre sur les genoux, qu'elle était fatiguée. Un moment après, elle vomit d'abord du pain et à plusieurs autres reprises des glaires. Dans la

nuit, elle fut très agitée, elle eut une diarrhée très forte. Je fis appeler M. le docteur Cabrit vers 7 heures du matin. Il me dit : Vous l'avez fait vacciner, vous l'avez fait empoisonner. Il examina après avoir dit cela le vaccin. Il fit une ordonnance, mais la petite mourut vers 9 heures du matin. Lorsque la petite fut morte, la physionomie changea un peu; sur le cou, sur les bras et sur les jambes, il y avait des taches violacées.

5. *Décès de l'enfant Gratacap.* — Déposition de l'épouse Gratacap :

J'ai fait vacciner mon fils le 13 mars dernier, vers 11 heures du matin, c'est-à-dire à peu près des derniers par M. le docteur Andrieu. Il était âgé de trois ans et demi et fort robuste. Ce jour-là la température était froide. Mon fils était bien couvert et il est sorti dans la journée comme d'habitude. Vers 11 heures de la nuit, il eut des envies de vomir, sans y parvenir. Dans la même nuit, il eut une forte diarrhée, deux fois. Dans la journée, il fut très abattu. M. Cabrit lui fit appliquer des sinapismes. Il eut quelques convulsions et mourut à 4 heures. Après sa mort, tout son corps, à l'exception des bras et de la figure, devint noir.

Le 14 mars, M. le docteur Cabrit a visité les enfants Sounillac et Gratacap, voici sa déposition :

Le 14 mars dernier, à 8 heures du matin, j'ai vu la petite Sounillac et le petit Gratacap, d'Asprières, appelé par leurs parents, et j'ai constaté les mêmes symptômes chez les deux malades, vomissements et diarrhées fréquentes, mouvements convulsifs; le faciès de ces deux enfants portait l'empreinte d'une affection très grave. En un mot, tous les deux présentaient des symptômes ataxo-adynamiques. La fille Sounillac mourut à 10 heures du matin et le fils Gratacap à 7 heures du soir.

Les symptômes observés chez les enfants qui ont guéri ont été décrits par M. le juge de paix du canton d'Asprières et par M. le docteur Magne.

Symptômes observés chez les enfants qui ont guéri. — Procès-verbal de M. le juge de paix du canton d'Asprières, 14 avril 1885 :

42 enfants ont été vaccinés à Asprières le 13 mars dernier par M. Andrieu de 9 à 11 heures du matin. Nous avons entendu 7 mères de ces enfants dont 5 des décédés. Sur les autres 35 que nous devions entendre, 15 ont répondu à notre appel.

3 de ces enfants étaient âgés de vingt-quatre à vingt-six mois, les autres de neuf à vingt, l'un de cinq mois seulement.

La fièvre s'est déclarée chez tous ces enfants de 3 à 12 heures du soir. Elle a duré généralement deux jours, chez quelques-uns trois. Tous ont été altérés. Quelques-uns ont vomi tout ce qu'ils avaient mangé, mais un petit nombre ont eu un peu de diarrhée.

Ce qui préoccupe le plus les parents de ces enfants, c'est qu'à l'exception de deux, le vaccin n'est pas encore sec et chez presque tous c'est du sang qui coule, rarement du pus. Chez plusieurs de ces enfants il est sorti beaucoup

de boutons qui coulent du pus. L'un de ces derniers a une plaie sur chaque bras. Il n'y a aucune différence entre les enfants vaccinés les premiers, au milieu, ou les derniers. Ces enfants n'ont pas été autrement malades.

Visite des enfants vaccinés non décédés. — Rapport du docteur Magne, première visite le 25 avril :

1. Brugidou (Zoé), à la Salesse :

Vaccinée le 13 mars 1885 par M. le docteur Andrieu entre 10 heures et demie et 11 heures du matin. A 11 heures et demie du soir, malaise, fièvre, trois vomissements successifs, quatre selles diarrhéiques. Le lendemain 14, un point noir sur le lieu de la piqûre vaccinale, écoulement d'un liquide clair par le même point. Cet écoulement continua jusque vers la fin de la semaine dernière. Vers le 15 avril 1885, on a employé des siccatifs sur les plaies. Au moment de notre visite, cicatrices creusées en godet à chaque bras. Autour des cicatrices quelques croûtes jaunâtres comme du miel desséché (impétigo).

L'enfant nous paraît jouir d'une bonne santé.

Sur la petite Brugidou on a pris du vaccin qui a été inoculé sur un enfant du voisinage, appartenant à M. Andrieu (Odilon); sur cet enfant, pas d'accidents, mais des croûtes jaunes d'impétigo sur les cicatrices et derrière les oreilles. L'état de santé de ce dernier est excellent, sauf les croûtes ci-dessus signalées.

2. Cayrou (Louis), quatorze mois, à Sarron :

Vaccination à Asprières, entre 10 et 11 heures du matin. A 11 heures et demie du soir, malaise, fièvre intense, vomissements et diarrhée. Dès le soir même, rougeur inflammatoire autour des piqûres du diamètre d'une pièce de cinquante centimes. Le troisième jour, écoulement de sang et de pus par les piqûres. Ici pas plus que dans le cas précédent on n'a pas observé le développement de la pustule vaccinale, on n'a vu que les petites plaies suintantes. La fièvre des premiers jours a duré trois ou quatre jours. Au moment de notre visite, croûtes jaunes ambrées d'impétigo sur les pustules et autour d'elles. Irritation très vive à l'aine droite où des croûtes pareilles ont paru à plusieurs reprises et sont tombées. Un furoncle à la partie supérieure et interne de la cuisse gauche. A part ces lésions, l'enfant nous paraît jouir d'une excellente santé. Il est gras, rose, les chairs sont fermes et il se nourrit bien.

3. Fillol (Léopold), quinze mois, à Asprières :

Vacciné le 13 mars entre 9 et 10 heures du matin. A 9 heures du soir, malaise, fièvre très forte. Une attaque de convulsions à 4 heures du matin. La fièvre continue le lendemain et le surlendemain. Le soir même, une rougeur comme une pièce d'un sou sur les piqûres. Sur cette rougeur, on remarque le 16 ou le 17 (on ne peut pas préciser) une pustule qui s'ouvre spontanément le même jour et laisse sourdre du pus.

Au moment de notre visite, croûtes d'impétigo sur les piqûres et autour d'elles, croûtes semblables à du miel desséché, miroitantes. Au-dessous d'elles, un suintement léger. Croûtes semblables derrière les oreilles et sur la tête.

État général de l'enfant très bon.

4. Marty (Marie), deux ans, à Asprières :

Vaccinée le 13 mars entre 9 et 10 heures du matin. Vers les 2 heures de l'après-midi, l'enfant ressent du malaise, fièvre intense, diarrhée. Dans la nuit et le lendemain matin, vomissements. Le 14 et le 15, la fièvre continue, une éruption rubéolique paraît. La fièvre tombe le lundi 16 mars. Le 14 mars, le lendemain de la vaccination, écoulement de liquide clair par les piqûres.

Cet écoulement persiste encore au moment de notre visite. Croûtes d'impétigo avec suintement au-dessous, derrière les oreilles et sur la tête. État de santé satisfaisant. L'évolution du vaccin n'a pas été surveillée.

5. Joulie (Élodie), à la Marniesse, âgée de dix mois :

Tempérament chétif, enfant maladive, vaccinée entre 10 et 11 heures du matin le vendredi 13 mars. Vers les 7 heures du soir, malaise, refuse le sein et devient brûlante de fièvre. Le lendemain, 14 mars, une vésicule pleine d'un liquide clair au centre d'une surface rouge du diamètre d'un sou. Cette vésicule s'ouvre et après quarante-huit heures écoulement séro-sanguinolent. Alors la fièvre tombe. Au moment de notre visite, les piqûres sont cicatrisées, entourées de croûtes impétigineuses noirâtres, épaisses, comme imbriquées, on dirait des croûtes de rupia; on en trouve sur le menton. Sur les membres inférieurs, tâches nombreuses du volume d'une lentille, à coloration brune; elles ont succédé à une éruption de pustules que nous n'avons pas vues. Nous devons ajouter que l'enfant est débile, malingre et que son état de santé laisse beaucoup à désirer.

Autres enfants visités par le docteur Magne :

Escudier, de la Salesse;

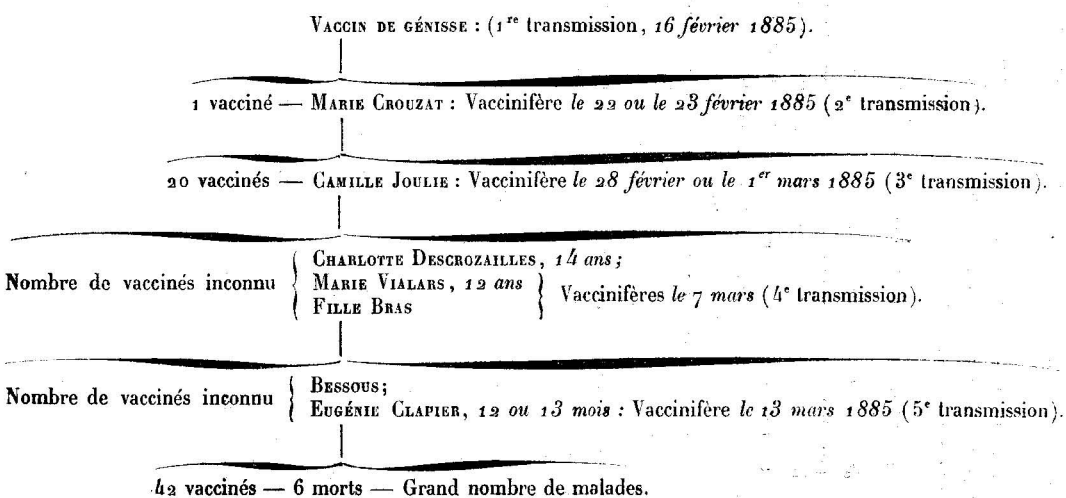
Arrazat, de Tournhac.

Vaccination entre 9 et 11 heures du matin. Accidents plus ou moins graves douze heures après l'inoculation entre 9 et 11 heures du soir du même jour.

Fièvre, diarrhée, vomissements.

Chez tous une inflammation du diamètre d'une pièce de cinq centimes est apparue le soir même. Chez tous le lendemain, une vésicule ou une plaie laissant sourdre un liquide séro-sanguinolent et la vésicule se rompant le lendemain.

TABLEAU DES TRANSMISSIONS VACCINALES SUCCESSIVES.



VACCINATION, LE 13 MARS 1885, DE 9 À 11 HEURES.

NOMS.	ÂGES.	ACCIDENTS DES PREMIÈRES HEURES.							ACCIDENTS SECONDAIRES.
		HEURES de la vaccination.	FIÈVRE. — Début.	DURÉE.	VOMISSEMENTS.	DIARRHÉE.	CONVULSIONS.	MORT.	
	mois.	heures.	heures.	jours.	heures.	heures.	heures.	heures.	
Crouzat.....	24	9	18	//	18	18	//	45	//
Fabre.....	32	9	12 1/2	//	12 1/2	17	Oui.	24	//
Laumont.....	36	10	9	//	10	10	//	24	//
Sounillac.....	30	10	9	//	9	Diarrhée.	Oui.	23	//
Gratacap.....	42	11	12	//	12	Diarrhée.	Oui.	29	//
Brugidou.....	//	10 1/2	//	//	Oui.	Oui.	Non.	//	(a)
Cayrou.....	14	10 1/2	13	3 ou 4	13	13	Non.	//	(b)
Fillol.....	15	9 1/2	12	3	//	//	Oui.	//	(c)
Marty.....	24	9 1/2	4 1/2	3	15	Oui.	Non.	//	(d)
Joulie.....	10	10 1/2	8 1/2	2	//	//	//	//	(e)

(a) Point noir le lendemain. — Écoulement d'un liquide clair continu jusqu'au 20 avril. — Cicatrices en godet. — Impétigo autour des cicatrices. — (Cet enfant a servi pour vacciner l'enfant Andrieu; pas d'accidents graves, mais impétigo sur les cicatrices et derrière les oreilles.)

(b) Dès le 1er jour, rougeur autour des piqûres. — 3e jour, écoulement de sang et de pus; impétigo autour des cicatrices et à l'aine droite.

(c) Dès le 1er jour, rougeur autour des piqûres. — 3e ou 4e jour, pustule qui s'ouvre spontanément; impétigo autour des cicatrices, derrière les oreilles et sur la tête.

(d) Dès le 1er jour, écoulement par les piqûres, persistance encore après un mois. — Impétigo derrière les oreilles.

(e) Le lendemain, vésicule dans cercle rouge. — 3e jour, écoulement sanguinolent; éruption généralisée de pustules. — Impétigo autour des cicatrices et au menton.

En résumé, que les enfants soient morts ou aient guéri, les accidents ont présenté une remarquable similitude dans leur évolution et dans le moment de leur apparition.

L'âge des vaccinés varie de cinq mois à trois ans. Il est assez singulier de constater que ce ne sont pas les enfants les plus jeunes qui ont succombé. Les accidents ont apparu de la quatrième heure à la seizième, le plus souvent neuf à dix heures après la vaccination. Les symptômes ont été de la fièvre chez tous, paraissant au plus tard dix-huit heures après l'inoculation; chez ceux qui ont guéri, elle a duré de deux à quatre jours; les vomissements, puis la diarrhée chez presque tous, des convulsions chez quelques-uns. Les enfants ont succombé quatre en vingt-quatre heures environ, l'un aurait survécu quarante-cinq heures (Crouzat, le premier vacciné).

Les enfants qui ont guéri ont eu des phénomènes locaux ne ressemblant en rien à ceux qui suivent la vaccination. Chez tous, dès le premier jour, une rougeur intense large comme une pièce de cinquante centimes ou de cinq centimes entoure les piqûres vaccinales. Une liqueur séreuse ou séro-purulente succède à la piqûre dès le premier jour, au plus tard le troisième. La cicatrisation est lente. Chez tous, une éruption impétigineuse locale et généralisée succède à l'inoculation.

Rien ne ressemble dans cette description aux phénomènes qui sont la conséquence d'une vaccination légitime.

II. *Examen du tube vaccinal adressé à M. le docteur Causit, de Montbazens, par MM. Couderc et Chambon, et d'un tube de liquide recueilli par M. le docteur Bonnefé.*

Avant de discuter la nature de la maladie à laquelle quelques-uns de ces enfants ont succombé, notons ce qu'a donné l'examen de tubes qui nous ont été adressés les uns par M. le juge d'instruction de Villefranche, les autres par M. le préfet de l'Aveyron.

A. *Examen des tubes vaccinaux adressés à M. le docteur Causit par MM. Couderc et Chambon.*

Dans un scellé intact portant le sceau de M. le juge d'instruction de Villefranche, nous trouvons un tube en métal contenant trois tubes en verre. L'un d'eux, cylindrique, sert à la manœuvre que l'on opère pour expulser par insufflation le liquide contenu dans les deux autres tubes. Ceux-ci en forme

de fuseau sont vides, ouverts à leurs deux extrémités. Les petites croûtelles qu'ils contiennent sont desséchées. Leur examen indique et ne peut indiquer rien de spécial. Toute tentative d'inoculation par imbibition de ces croûtelles et insertion dans le bras d'un enfant ou sur un animal serait vain, le liquide vaccinal s'altère rapidement et quelques jours de contact avec l'air suffisent à lui faire perdre ses propriétés. Nous pouvons constater seulement que le mode d'envoi est celui que l'on emploie d'habitude.

B. *Examen du liquide recueilli le 16 mars sur le bras de la petite Clapier (dix jours après sa vaccination) par M. le docteur Bonnefé, de Rodez, médecin des épidémies.*

En même temps que se poursuivait l'instruction judiciaire, M. le préfet de l'Aveyron a ouvert une enquête administrative; il a chargé M. le docteur Bonnefé, médecin des épidémies de l'arrondissement de Rodez, de recueillir les renseignements. Ceux-ci confirment ceux consignés dans le dossier que nous avons analysé, excepté sur deux points relevés dans le passage que nous transcrivons plus bas.

De plus, M. le docteur Bonnefé a envoyé un tube du liquide recueilli sur des plaies eczémateuses développées sur le bras de la petite Clapier, seule vaccinifère utilisée le 13 mars par M. le docteur Andrieu.

Voici les renseignements fournis par M. le docteur Bonnefé :

De retour à Asprières, je désirais voir la vaccinifère Clapier (Eugénie), âgée d'un an, née et domiciliée à Asprières; elle avait été vaccinée le 6 mars à Montbazens (les renseignements de l'enquête judiciaire disent le 7 mars), avec le virus fourni par la petite Cavaignac, de Montbazens, âgée de huit ans. (D'après le docteur Magne, la petite Clapier avait été vaccinée sur la fille Vialars et la fille Bessons.) Le docteur Causit, qui pratiquait cette vaccination, trouvait, à ce que me dit la mère de la petite Clapier, les boutons de la petite Cavaignac un peu trop mûrs. A la suite de la vaccination, la petite Clapier, qui est très robuste et née de parents sains, a éprouvé un peu de malaise. Elle était vaccinée depuis dix jours lorsque je l'ai examinée; elle présentait à chaque bras au niveau des piqûres de vraies plaies entourées de croûtes eczémateuses et fournissant encore un liquide opalin dont j'ai rapporté un échantillon dans le tube qui accompagne cette note. Son état général paraît excellent.

Ce tube a été examiné dans le laboratoire de M. Pasteur. Le liquide a été inoculé à des lapins et à des cobayes et en outre mis en culture dans un bouillon stérilisé. Les animaux ne sont

pas morts et n'ont pas paru malades. Les cultures n'ont offert qu'un microcoque vulgaire, inoffensif également pour les lapins et les cobayes.

Ces expériences ont été faites avec un liquide recueilli trois ou quatre jours après les vaccinations. Le résultat négatif des inoculations sur les lapins et les cobayes prouve seulement qu'à ce moment, le 16 ou le 17 mars, le liquide des plaies de la petite Clapier était inoffensif, mais ne prouve pas qu'il l'était trois ou quatre jours auparavant.

III. *Discussion sur la nature de la maladie dont ont été victimes les enfants vaccinés le 13 mars.*

Quelle est la nature de ces accidents? Le nombre des hypothèses que l'on peut soulever est très restreint. Pour nous, il est incontestable que ce sont des accidents de nature septicémique.

En effet, ce ne sont certainement pas des inoculations syphilitiques. Rien ne rappelle les lésions de cette nature, qui ont une période d'incubation prolongée, des caractères spéciaux en tout différents de ceux qui ont été notés.

On a depuis plusieurs années appelé l'attention sur certaines affections cutanées inoculables :

a. L'herpès (Donauds, de Bordeaux, *Bulletin de la Société de médecine de Bordeaux*, 1875; — Émile Vidal, Congrès de Genève, 1877; — Gaucher, communication inédite), mais ces inoculations ne déterminent aucune réaction générale.

b. Le pemphigus aigu simple des nouveau-nés (Ollivier et Ranvier, 1864; — Hervieux, *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 24 janvier 1868; — Scharlat, 1841, *Casper's Wochenschrift für die gesammt Heilkund;* — Émile Vidal, son élève Roeser, Th. de Paris, 1876). La bulle apparaît il est vrai vingt-quatre à quarante-huit heures après l'inoculation, elle se dessèche vers le cinquième jour, mais sans provoquer aucun accident sérieux.

c. L'ecthyma. Donauds et Émile Vidal ont échoué dans leurs tentatives d'inoculer l'ecthyma d'une personne à une autre. Vincenzo Tanturri, de Naples (in morgagni 1877), aurait réussi dans des cas d'ecthyma syphilitique. Gaucher a vu dans le service de M. Bouchard, dont il était interne en 1880, une infirmière atteinte d'ecthyma sur les poignets et les avant-bras, alors qu'elle donnait des soins à des femmes atteintes de fièvre typhoïde avec

éruption d'ecthyma, mais les tentatives faites pour reproduire l'inoculation chez d'autres personnes ont échoué jusqu'à ce jour.

d. Le docteur Magne a noté, chez les enfants qui ont guéri, des éruptions d'impétigo localisées autour des cicatrices et même généralisées.

Nous savons que la nature contagieuse de l'impétigo a été démontrée par Devergie (2e éd., p. 339) et par T. Fox (*Skin diseases*, third edit., p. 224). Des expériences positives d'*inoculation* ont été faites par Tilbury Fox (pour ce qu'il appelle l'impétigo contagiosa) sur des sujets sains.

É. Vidal (*loc. cit.*) n'a fait que des *auto-inoculations*, mais ces auto-inoculations ont réussi dans plus de la moitié des cas, avec de l'humeur extraite des pustules de toutes les variétés d'impétigo. Les auto-inoculations réussissent jusqu'à la troisième, et, exceptionnellement, jusqu'à la quatrième génération. La pustule est adulte le troisième jour.

É. Vidal a tenté deux fois des *inoculations* sur lui-même et trois fois sur des chiens, sans succès.

É. Gaucher a vu pour sa part dans une famille une petite fille atteinte de gourme communiquer des pustules d'impétigo à sa mère et à sa sœur.

Il suffit de lire les relations de ces inoculations, telles que les ont fournies les médecins qui les ont tentées, pour constater qu'entre les accidents graves notés chez les vaccinés du 13 mars et les phénomènes observés après les inoculations d'impétigo, il n'y a aucun point de ressemblance. On pourrait se demander si, en même temps que le médecin vaccinateur inoculait des germes septiques, il n'a pas inséré des germes d'impétigo, mais on ne saurait attribuer à ces derniers les phénomènes graves observés.

On devait rechercher si ces accidents qui rappellent ceux qui suivent les piqûres anatomiques n'étaient pas imputables à l'instrument inoculateur lui-même, à la lancette de l'opérateur. Interrogé sur ce point, M. le docteur Andrieu a répondu :

Pour vacciner cette quarantaine d'enfants dont j'ai parlé, je me servis d'une lancette à vaccin que j'avais achetée l'année dernière à Paris; je ne l'avais employée qu'une autre fois, il y avait une quinzaine de jours, pour vacciner deux enfants avec du vaccin que j'avais reçu de Paris, entre deux verres, de la part de M. Tabournel, étudiant en médecine à Paris. La petite Clapier était une de ces enfants, mais ce vaccin n'avait pris sur aucun des deux sujets. J'avais, cela va sans dire, nettoyé ma lancette après m'en être servi.

D. — Les enfants décédés sont-ils ceux qui ont été les premiers vaccinés par vous le 13?

R. — La petite Crouzat, du village des Calmettes, commune des Albres, avait été la première vaccinée, mais les autres qui sont aussi décédés ne l'avaient été qu'après beaucoup d'autres, peut-être 25 ou 30.

Les réponses de M. le docteur Andrieu sont confirmées par les dépositions des mères des enfants vaccinés et par l'enquête de M. le docteur Magne. On peut donc tenir la lancette pour innocente des désastres survenus après la séance de vaccination du 13 mars.

Il nous semble que, durant la série des phénomènes observés depuis la première inoculation jusqu'à la dernière, on peut serrer la question de plus près et arriver à une plus grande probabilité, sinon à la certitude.

Première inoculation (avec le vaccin animal). — Une seule enfant, Marie Crouzat; évolution de vaccine normale; aucun accident.

Deuxième inoculation (de bras à bras). — Vaccinifère : Marie Crouzat; 20 vaccinés dont Camille Joulie, vaccinifère de la série suivante. Aucun accident. On note seulement un peu de rougeur autour des boutons, après la fièvre vaccinale.

Troisième inoculation. — Vaccinifère : Camille Joulie, sur laquelle nous ne possédons aucun renseignement. Nous ignorons le nombre des vaccinés. Sur 3 des enfants le vaccin a présenté des irrégularités : fille Vialars, persistance de la fièvre qui, survenue le quatrième jour après la vaccination, a duré plusieurs jours. Les pustules auraient paru soixante-douze heures après la vaccination. — Fille Bras, apparition des pustules quarante-huit heures après la vaccination. — Fille Decrozailles, quatorze ans, inflammation phlegmoneuse du bras.

Quatrième inoculation. — Vaccinifères : fille Vialars et fille Bras. Enfants vaccinés en nombre inconnu, parmi eux enfants Clapier et Bessous, inoculées avec des pustules ouvertes depuis la veille. Chez la fille Clapier, fièvre le soir même, rougeur dès le soir autour des piqûres, évolution très rapide de l'éruption. Chez la fille Bessous, fièvre le soir même, dès le lendemain la mère remarque « que le vaccin a bien pris ».

Cinquième inoculation. — Vaccinifère : la petite Clapier. 12 vac-

cinés. Mort de 6 enfants, 4 en moins de vingt-quatre heures, 1 en quarante-cinq heures.

Accidents graves chez le plus grand nombre des autres.

Il résulte de cet exposé que dès la troisième transmission la vaccine n'a pas suivi son évolution normale, que les vaccinifères ont eu des éruptions qui permettent de douter que les vaccinateurs aient réellement transmis du vaccin aux deux enfants qu'ils ont inoculés. La série des accidents a été s'aggravant à chaque nouvelle transmission pour aboutir au désastre du 13 mars 1885.

Ces accidents n'ont de comparables que ceux de la septicémie aiguë. Ils n'ont d'analogie en pathologie humaine que la piqûre anatomique lorsque quelque écorchure ou plaie permet l'inoculation de pus provenant des malades ayant succombé à des affections septiques, à la péritonite puerpérale par exemple. En ce cas, les phénomènes éclatent dans toute leur intensité, sans qu'il soit nécessaire que des transmissions successives des germes septiques interviennent. Par conséquent, on ne peut *a priori* affirmer que la petite Clapier, seule vaccinifère utilisée par le docteur Andrieu, n'ait pas seule pu avoir dans ses boutons le germe de cette maladie infectieuse; mais en groupant les faits, il semble que de génération en génération la virulence déjà notée à la troisième transmission ait pris chaque fois une nouvelle intensité, et on ne peut écarter cette seconde hypothèse que le germe virulent ait été, en quelque sorte, cultivé pendant trois transmissions successives.

On est autorisé à regarder cette hypothèse comme probable en étudiant les caractères de la vaccination s'écartant de plus en plus à chaque transmission de ses caractères normaux. Pour résoudre cette question, une épreuve nous semble indispensable. Il faudrait revacciner les enfants de la deuxième, de la troisième, de la quatrième et de la cinquième inoculation et voir si chez eux cette nouvelle inoculation donnerait naissance à une vaccination légitime. C'est là une épreuve expérimentale absolument justifiée, car si ces enfants n'ont eu qu'une fausse vaccine, on peut à tort les croire à l'abri de la variole.

Cette épreuve, que nous considérons comme indispensable, dans l'intérêt des enfants eux-mêmes et pour la découverte de la vérité, fournira-t-elle une réponse décisive? On ne saurait l'affirmer. En effet, les caractères de l'éruption autorisent à croire qu'il s'agit de générations successives de fausse vaccine, mais il n'est pas

démontré que le médecin n'ait pas pu transmettre en même temps la vaccine et une affection septique, de même qu'une même lancette a parfois inoculé la vaccine et la syphilis.

Si l'épreuve de la revaccination donnait des résultats positifs, c'est-à-dire si les enfants de chacune de ces séries étaient réinoculables, on saurait à quel moment précis la première erreur a été commise, et la nature des accidents survenus pourrait être appréciée avec plus de certitude.

Nous ne pouvons juger le fait qui nous est soumis qu'en invoquant les analogies que fournissent la pathologie humaine et la pathologie expérimentale, car la littérature de la vaccine et de la vaccination ne contient pas un seul fait que l'on puisse comparer à celui d'Asprières.

On a, depuis longtemps, noté des accidents locaux, de nature septique, survenus après l'inoculation de la vaccine, des phlegmons, des lymphangites, des érysipèles, parfois même des cas de gangrène. La seule relation qui présente quelque analogie avec le désastre d'Asprières nous vient de San Quirico d'Orsia (province de Sienne), il y a six ans. Nous en reproduisons l'histoire, telle que l'a donnée M. Vallin qui avait complété par correspondance les renseignements fournis par le *Lyon médical;* on verra que la cause des accidents, leur nature diffèrent notablement de ceux que nous avons reproduits plus haut (*Revue d'hygiène*, 1re année, 1879, p. 759) :

Le Comité romain (Institut vaccinal privé) excise avec des ciseaux, sur la mamelle de la vache vaccinifère, le petit lambeau de peau qui porte la pustule, et ces fragments de tissus sont envoyés aux médecins qui demandent du vaccin dans les villes voisines. A San Quirico d'Orsia, les pustules avaient été envoyées de Rome le 22 avril, reçues le 24; les vaccinations, commencées le 26, furent continuées jusqu'au 29; à ce moment les pustules, exhalaient une odeur de moisi, sans doute par le fait de la putréfaction commençante. Il est probable que cette putréfaction a développé des liquides septiques qui ont été inoculés avec le vaccin; l'apparition très précoce de taches rouges, de fièvre, d'érysipèle, de phlegmons suppurés et dans un cas la mort d'un des enfants vaccinés s'expliquent sans peine par la septicémie. On comprend qu'au bout de sept jours, en Italie, à la fin d'avril, des tissus organiques soient en voie de décomposition; il y a évidemment danger à envoyer au loin ces pustules vaccinales entières.

Ce sont encore là des accidents locaux, septiques, déterminant des phénomènes généraux graves et même mortels, mais nous n'avons pas cette septicémie aiguë, tuant 4 enfants en vingt-quatre heures et 1 en quarante-huit heures.

L'hypothèse d'une infection par inoculation d'un liquide altéré, développé dans les pustules de la petite Clapier, n'est pas impossible, mais on ne saurait invoquer en sa faveur des cas anologues observés par un seul des médecins qui, dans tous les pays civilisés, ont pratiqué des vaccinations depuis bientôt un siècle.

L'hypothèse d'un germe septique cultivé pendant une série d'inoculations successives, augmentant d'intensité progressivement, ne trouve, elle aussi, aucune preuve directe dans la pathologie humaine, mais on peut invoquer en sa faveur les expériences de MM. Coze et Feltz, et celles de Davaine.

« Nous ne saurions trop insister, disent MM. Coze et Feltz, sur cette circonstance remarquable que le ferment putride croît en activité en passant par divers organismes successifs... Le sang, après transmissions successives, est plus toxique. » (Strasbourg, 1862.)

L'aggravation successive des accidents chez les vaccinés rappelle plus particulièrement encore les expériences classiques de Davaine; en voici l'exposé textuel:

Quant à la question de l'accroissement de la virulence par ces générations successives, elle peut être résolue expérimentalement et c'est ce que j'ai fait :

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

Première génération. — Du sang de bœuf conservé depuis dix jours fut inoculé à cinq lapins aux doses de un dixième, un cinquantième, un centième, un cinq-centième et un millième de goutte.

Les trois premiers moururent ; les deux derniers ne furent point malades, au moins en apparence. La limite de la septicité du sang putréfié capable de tuer un lapin est donc ici inférieure à un cinq-centième de goutte.

Deuxième génération. — Le sang du cœur du lapin mort d'un dixième de goutte fut inoculé à cinq lapins aux doses de un dix-millième, un vingt-millième, un trente-millième, un quarante-millième, et un cinquante-millième de goutte. Tous moururent dans l'intervalle de trente-cinq à soixante heures.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE.

Première génération. — Du sang de bœuf conservé depuis cinq jours fut inoculé à cinq lapins aux doses de une goutte, un centième, un millième, un deux-millième et un dix-millième de goutte.

Les trois premiers seuls moururent. La puissance du virus pour tuer dans ce cas n'atteignait donc pas un deux-millième de goutte.

Deuxième génération. — Le sang du cœur du lapin mort d'un centième de goutte fut inoculé à trois lapins aux doses de un cent-millième, un millionième, un dix-millionième de goutte. Tous moururent dans un intervalle de seize à vingt-trois heures.

Troisième génération. — Le sang du lapin mort d'un dix-millionième de goutte, fut injecté à cinq lapins aux doses de : un cent-millionième, un billionième, un dix-billionième, un cent-billionième et un trillionième de goutte.

Tous ces lapins moururent en vingt-quatre ou vingt-cinq heures.

Ces faits prouvent suffisamment que dans les conditions expérimentales où s'était placé Davaine, le virus septicémique acquérait une virulence croissante à chaque transmission.

Suivant Gaffky qui a repris ces expériences (*Mittheilungen aus dem Kaiserlichen gesundheitsamte*, Berlin, 1881, p. 80), cette virulence progressive serait démontrée en se plaçant dans les conditions expérimentales adoptées par Davaine, mais cette progression s'arrêterait à la troisième génération.

Nous ne saurions sur de simples analogies, en l'absence d'observations directes, choisir entre ces deux hypothèses et conclure sans restriction sur l'origine et le mode de développement de la septicémie qui a ravagé les vaccinés d'Asprières; nous ne pouvons que les indiquer toutes deux. Il appartiendra à l'Académie de médecine de formuler dans une nouvelle instruction adressée aux médecins vaccinateurs les règles qui permettront d'éviter le retour de semblables accidents.

IV. *Détermination de la responsabilité propre à chacun des médecins qui ont fourni du vaccin et pratiqué ces vaccinations successives.*

Nous pouvons tout d'abord considérer M. le docteur Couderc et M. Chambon comme hors de cause. La vaccination pratiquée le 16 février sur Marie Crouzat avec le vaccin animal envoyé par M. Chambon a donné des pustules régulières, la fièvre a paru le cinquième jour, elle n'a présenté rien d'anormal.

Nous conformant à la prescription contenue dans l'ordonnance de M. le juge d'instruction, nous avons reçu la déposition de ces deux messieurs. En voici la copie :

A. *Déposition de M. Chambon.*

La vaccination pratiquée avec le tube de vaccin de génisse que j'ai expédié au docteur Causit sur la demande du docteur Couderc a été faite le 16 février 1885. Ce vaccin avait été reçu par le docteur Causit le jour même.

En raison des habitudes régulières suivies dans mon service de vaccine animale, il est certain que le vaccinifère qui a fourni le vaccin au docteur Causit est le même qui a servi à mes opérations de vaccine, les jeudi 12, vendredi 13 et samedi 14 février.

Durant ces trois jours, les vaccinations pratiquées directement de la génisse ont été réparties de la manière suivante :

J'ai pratiqué moi-même :

	vaccinations.	revaccinations.
1° Dans ma clientèle	2	
2° A l'hôpital Saint-Antoine	6	23
3° A l'hôpital Laribboisière	11	30
4° A l'hôpital de la Pitié	5	20
5° A l'hôpital Beaujon	7	12
6° A l'hôpital Saint-Louis	9	46
TOTAUX	40	131

M. le docteur Huchard, médecin de l'hôpital Bichat, a pratiqué 5 vaccinations, 4 revaccinations.

Les médecins des bureaux de bienfaisance de la mairie de Saint-Sulpice et du Marché-Saint-Honoré ont également vacciné, avec le vaccin pris directement sur la même génisse, tous les sujets qui se sont présentés à leur service de vaccination gratuite.

Pendant ces trois jours, 106 tubes de vaccin provenant du même vaccinifère ont été expédiés à divers médecins. Je puis certifier que je n'ai constaté aucune irrégularité dans la marche des éruptions vaccinales que j'ai vérifiées.

Aucun fait anormal résultant de la vaccination ne m'a été signalé, ni par M. le docteur Huchard, ni par les médecins des hôpitaux, dans les services hospitaliers desquels j'ai vacciné et revacciné, ni par les médecins des bureaux de bienfaisance des Ier et VIe arrondissements.

Le vaccin livré en tubes n'a donné lieu à aucune réclamation de même nature.

Signé : CHAMBON.

Deux d'entre nous pouvons, sur un point, confirmer la déposition de M. Chambon. Celui-ci vaccine ou revaccine tous les malades entrés depuis huit jours dans nos services hospitaliers. Depuis 1869, M. Chambon est chargé de ces vaccinations; il les a pratiquées les 12, 13, 14 février comme à l'ordinaire; ni ce jour, ni lors des autres vaccinations, il n'y a eu un seul accident.

B. *Déposition de M. le docteur Couderc.*

Dans la première quinzaine de février 1885, je reçus une lettre du docteur Causit, qui me priait de lui envoyer du vaccin. Je me suis rendu chez M. Chambon, à qui, dans plusieurs circonstances, je m'étais adressé. M. Chambon me demanda l'adresse de M. le docteur Causit et me dit : Je vais charger mes tubes ce soir et je les ferai partir aussitôt.

Dans cette affaire, j'ai servi seulement d'intermédiaire; j'ai eu connaissance des résultats désastreux qui sont survenus, par les journaux d'abord et par M. Causit ensuite, qui me donna exactement, mais avec un peu moins de développements, les renseignements qu'il a consignés dans son rapport.

Signé : Docteur COUDERC.

Aucune responsabilité ne nous semble donc pouvoir peser sur MM. Coudere et Chambon.

Avant de critiquer la façon dont MM. les docteurs Causit et Andrieu ont pratiqué les diverses vaccinations de Montbazens et d'Asprières, rappelons que jamais on n'a observé aucun accident semblable à celui qui donne lieu à cette enquête; par suite, nos confrères ne pouvaient soupçonner le danger que couraient les enfants vaccinés; si, dans notre critique, nous relevons quelques pratiques qui nous semblent fâcheuses, MM. Causit et Andrieu peuvent nous répondre que le danger était si bien ignoré de tous les médecins que, dans l'*Instruction sur la vaccine*, rédigée par l'Académie de médecine, il n'est fait aucune allusion aux précautions que l'on devrait prendre pour éviter de si cruels événements. Enfin nous devons ajouter que nous avons vu procéder bien souvent ainsi que ces médecins l'ont fait sans que les vaccinateurs aient eu à déplorer un accident quelconque.

C'est parce que nous intervenons après le fait accompli, parce que nous en cherchons les causes et que nous devons nous efforcer d'éviter le retour de semblables accidents, que nous relevons les points suivants :

Pour nous, la première erreur a probablement été commise le 7 mars, lorsque M. le docteur Causit a pris pour vaccinifères les enfants Vialars et Bras. Rappelons que chez la petite Vialars la fièvre est survenue le quatrième jour, qu'elle a eu une persistance plus grande que de coutume, que les pustules auraient paru soixante-douze heures après l'inoculation, que chez la fille Bras les pustules avaient paru quarante-huit heures après l'inoculation, qu'une autre vaccinée de cette série, mais celle-ci n'a pas servi de vaccinifère, Descrozailles, avait eu un phlegmon du bras.

Or, lorsque le 7 mars M. le docteur Causit a vacciné les petites Clapier et Bessous avec du vaccin pris sur les petites Vialars et Bras, il reconnaît lui-même que le vaccin lui a paru bien avancé dans son évolution et il a puisé le vaccin dans des pustules qui avaient été ouvertes la veille.

Il semble bien probable que les petites Vialars et Bras avaient eu une éruption de fausse vaccine, et que le docteur Causit a transmis aux enfants Clapier et Bessous toute autre chose qu'un vaccin légitime. Nous devons ajouter que les travaux récents doivent faire proscrire de se servir à l'avenir des pustules ouvertes la veille.

Les petites Clapier et Bessous n'ont pas eu davantage un vaccin

légitime; chez l'une, les boutons ont paru le soir même ou le lendemain; chez l'autre, la fièvre éclate le soir même, l'évolution de l'éruption est très rapide. C'est cette dernière qui a servi de vaccinifère à M. Andrieu. Ces enfants ont donc eu une vaccine irrégulière, une fausse vaccine.

Il est fâcheux que M. Andrieu n'ait pas remarqué ces irrégularités et se soit servi d'un liquide qui n'était que du faux vaccin.

Mais en admettant que nos appréciations soient exactes, que MM. les docteurs Causit et Andrieu aient fait une erreur de diagnostic, ils pouvaient, d'après l'expérience acquise pendant un siècle, redouter, non pas des accidents mettant la vie des enfants en danger, mais un insuccès vaccinal sans gravité pour la vie des vaccinés.

V. *Conclusions.* — *Réponses aux questions posées par M. le juge d'instruction.*

1° L'examen du tube dans lequel du vaccin animal a été adressé par M. Chambon à M. le docteur Causit, de Montbrison, ne peut plus nous apprendre si le vaccin contenu dans ce tube était ou n'était pas de bonne qualité. Le contact de l'air altère le vaccin trop rapidement pour que les expériences tentées deux mois après l'ouverture du tube puissent fournir des résultats utiles.

2° Les phénomènes qui ont suivi la vaccination pratiquée à Asprières et notamment la mort de 6 enfants survenue quelques heures après l'inoculation du vaccin ne peuvent être attribués au vaccin animal. La seule inoculation pratiquée avec lui à la petite Crouzat a donné lieu à une éruption vaccinale légitime. Le vaccin pris sur la petite Crouzat et inoculé à 20 enfants n'a provoqué chez eux le développement d'aucun phénomène anormal.

Il semble probable que dès la troisième transmission des irrégularités se sont produites dans l'évolution du vaccin; il en a été de même lors de la quatrième transmission. On peut regretter que MM. les docteurs Causit et Andrieu n'aient pas écarté les vaccinifères chez lesquels l'éruption vaccinale n'avait pas été absolument normale, mais il faut ajouter que leur pratique a été conforme à celle d'un grand nombre de médecins, que, jusqu'à ce jour, aucun accident grave n'en avait été la suite, que ces docteurs ne pouvaient donc supposer que l'inoculation pratiquée dans de telles conditions aurait des conséquences sérieuses pour les vaccinés, qu'en un mot, ils n'ont pas commis une faute grave.

3° La responsabilité de MM. Goudore et Chambon doit être écartée. Celle de MM. Causit et Andrieu n'est pas démontrée. D'après les renseignements fournis, il semble probable que ces deux derniers ont commis une erreur de diagnostic, qu'ils ont pris de la fausse vaccine pour de la vaccine légitime. La réalité de cette erreur ne pourrait être démontrée que par la revaccination des enfants de la troisième, de la quatrième et de la cinquième série, et si cette erreur a été faite, elle l'a été tant de fois, sans qu'aucun accident en ait été la conséquence, que le fait n'est pas même prévu dans les instructions rédigées par l'Académie de médecine.

Il semblerait donc excessif de les rendre responsables d'un événement qui ne s'était jamais produit et qu'ils ne pouvaient prévoir.

4° La cause réelle des accidents survenus à Asprières n'est plus actuellement scientifiquement démontrable; on ne peut essayer d'interpréter les faits qu'en faisant appel aux découvertes les plus récentes de la science. Ce désastre sera un enseignement pour tous: il appartient à l'Académie d'en déduire les conséquences et de formuler les règles qui permettront d'en éviter le retour.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France dans sa séance du 11 janvier 1886 : proposition de renvoi à l'Académie de médecine approuvée.

Séance du 25 janvier 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

CONFÉRENCE SANITAIRE INTERNATIONALE DE ROME (MAI-JUIN 1885)[1]: EXAMEN DU MÉMOIRE PRÉSENTÉ PAR LE GOUVERNEMENT ITALIEN SUR LES TRAVAUX ET LES DÉCISIONS DE LA CONFÉRENCE.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur*.

M. l'Ambassadeur d'Italie à Paris a transmis, au nom de son Gouvernement, à M. le Ministre des affaires étrangères un mémoire qui contient avec un exposé des travaux de la commission technique le relevé des conclusions qui y ont été adoptées.

Dans la première pensée du Gouvernement du Roi, ce document ne devait servir qu'à la Conférence elle-même; il était destiné à faciliter aux représentants diplomatiques l'étude du relevé des conclusions de la commission technique et à démontrer d'un autre côté que la question sanitaire est susceptible d'une solution qui doit être basée sur un terrain de conciliation acceptable même par les opinions les plus divergentes.»

Mais le cabinet anglais ayant fait exprimer au Gouvernement du Roi «son désir de connaître si ce mémoire doit être considéré comme un document officiel et contenant par suite les propositions du Gouvernement italien pour l'arrangement de la question sanitaire», le Gouvernement du Roi ne serait pas éloigné «de donner aujourd'hui à ce mémorandum un caractère officiel et de le présenter aux différents cabinets comme une proposition formelle de sa part, s'il avait lieu de pouvoir compter sur la possibilité d'un accord des puissances principalement intéressées, tout au moins en ce qui a trait aux propositions essentielles».

L'Ambassadeur d'Italie ayant exprimé le désir de connaître la pensée du Gouvernement de la République au sujet des conclusions contenues dans ce mémorandum, M. le Ministre des affaires étrangères a prié M. le Ministre du commerce de vouloir bien lui

[1] Tome XV, p. 21, 34, 36 et 37.

indiquer les observations que l'examen de ce mémoire lui aura suggérées, au point de vue de la conclusion d'un accord éventuel entre les diverses puissances intéressées.

Le mémoire du Gouvernement italien est divisé en plusieurs chapitres que nous allons successivement examiner.

Dans le chapitre ayant pour titre (p. 10) « Le système de la commission et son exécution », le mémoire recherche « quelle suite on pourrait donner, par la voie diplomatique, aux résolutions que la commission a adoptées, en se plaçant uniquement au point de vue des principes médicaux, sans se préoccuper en quoi que ce soit des conséquences financières et économiques que leur exécution pourrait entraîner ».

En ce qui concerne l'*information sanitaire*, il serait certainement utile, d'après ce mémoire, que chaque État eût soin d'accomplir, sur son territoire, les vœux émis par la commission technique; un échange de vues sur la matière entre les différents Gouvernements intéressés serait en tout cas désirable; le mémoire indique les avantages de cet échange, mais il ne formule pas d'opinion sur la façon dont les Gouvernements intéressés pourront accueillir le vœu émis par la commission technique.

Relativement au *choléra*, il estime que les règles de la désinfection posées par la commission constituent des conseils précieux pour les administrations sanitaires et pour les hygiénistes, mais il fait remarquer qu'il est à craindre que l'on ne rencontre des difficultés à les faire accepter comme obligatoires par les administrations sanitaires des différents États. On pourrait toutefois tenter un accord en vertu duquel les administrations sanitaires adopteraient des règles de désinfection aussi uniformes que possible. Aucune autre proposition d'entente n'est formulée à cet égard.

Sur la question des *mesures à prendre contre l'introduction du choléra par la voie de terre*, le mémoire s'exprime ainsi : « Nous n'hésitons pas à affirmer que la conclusion adoptée par la commission technique, de déclarer inutiles les quarantaines de terre et les cordons sanitaires terrestres, étant en désaccord avec la pratique de quelques Gouvernements, une entente internationale sur ce sujet paraît être difficile; elle n'est cependant pas impossible si l'on considère que, dans la commission technique, vingt États ont voté contre les quarantaines de terre et les cordons sanitaires et qu'un seul délégué a voté pour leur maintien. »

Nous nous permettrons de faire remarquer à notre tour que si une proposition comme celle de la suppression des quarantaines terrestres, qui a été votée par tous les États sauf un (la Turquie), ne peut être un des articles d'une convention, nous nous demandons, disons-nous, sur qui pourra porter la convention projetée, d'autant mieux que les autres dispositions de ce même sous-titre, telles que par exemple les règles qui doivent présider au passage d'un pays à un autre des trains internationaux, sont présentées dans le mémoire comme appartenant plutôt aux règles d'hygiène particulières à chaque État qu'à l'hygiène internationale; aussi l'administration italienne ne voit-elle pas la possibilité de les faire entrer dans un corps de dispositions obligatoires entre les nations.

Elle pense de même que les résolutions sur la prophylaxie sanitaire fluviale ne peuvent donner lieu qu'à des accords particuliers entre les nations dont le territoire est traversé par un seul fleuve; on ne pourrait songer, d'après elle, en cette matière à un accord international général.

Ainsi donc, ni la *prophylaxie sanitaire terrestre*, ni la *prophylaxie sanitaire fluviale*, ne paraissent pouvoir fournir les éléments d'une entente.

En ce qui concerne la *prophylaxie sanitaire maritime*, la commission technique avait divisé son étude en trois parties :

Mesures d'assainissement au point de départ ;

Mesures d'assainissement pendant la traversée ;

Mesures d'assainissement à l'arrivée.

Le mémoire admet que sur les deux premières résolutions, un accord international par la voie diplomatique ne paraît pas difficile à obtenir. Toutefois il fait remarquer que pour rendre efficaces les mesures d'assainissement au point de départ, il faudrait évidemment que le Gouvernement de l'Inde britannique entrât dans cet ordre d'idées.

Nous ferons observer que le Gouvernement anglais et le Gouvernement de l'Inde ont voté ces mesures qui ont été acceptées à l'unanimité. Du reste, le Gouvernement de l'Inde est entré dans cette voie depuis longtemps en promulguant le *Native Passenger Act*.

Quant au troisième point, c'est-à-dire les mesures à prendre à l'arrivée, un accord à ce sujet paraît présenter bien peu de chances de succès dans l'opinion de l'administration italienne. « Comme

pour l'abolition des quarantaines de terre et des cordons sanitaires, il y aurait, dit-elle, pour l'adoption des règles fixes de quarantaine au point d'arrivée dans tous les ports du monde, de la part de plusieurs Gouvernements, des obstacles dérivant des nécessités d'ordre public, qui empêcheraient la conclusion d'un accord général. Quand il s'agit des mesures à prendre, dans les ports, vis-à-vis des provenances suspectes, il faut tenir compte des croyances et des préjugés même des populations, et par suite beaucoup de Gouvernements n'aimeraient pas à prendre des engagements à ce sujet.»

Or c'était précisément pour régler ce point de la prophylaxie maritime à l'arrivée, c'était dans le but d'amener les Gouvernements à prescrire des mesures uniformes ou à peu près uniformes au port d'arrivée, que la Conférence avait été surtout convoquée.

Nous arrivons au régime sanitaire à appliquer sur la mer Rouge et au canal de Suez. Nous citons textuellement le mémoire:

«Il y a des résolutions sur lesquelles un accord entre les Gouvernements est absolument urgent, ce sont celles qui concernent la mer Rouge et le canal de Suez» (p. 13).

Et plus loin (p. 24):

«La mer Rouge et le canal de Suez sont une première barrière contre les fléaux de l'Extrême-Orient, c'est là qu'on défend le bassin de la Méditerranée et l'Europe et ensuite l'Amérique; tout le monde est d'accord pour déclarer que quand l'Europe est indemme de choléra, l'Amérique l'est aussi; le choléra a été toujours importé en Amérique par la voie de l'Atlantique, jamais par celle du Pacifique.

«Il s'agit donc d'un intérêt non seulement européen, mais universel et international dans le vrai sens du mot; les moyens nécessaires au fonctionnement régulier de ce système de préservation devraient donc être également internationaux.

«Si, pour l'établissement et le maintien d'un phare au cap Spartel, l'Europe a conclu une convention internationale; si, pour la tutelle de la navigation du Danube, les Gouvernements ont reconnu la nécessité de se réunir, de s'entendre, de nommer la Commission européenne du Danube qui a son propre budget, ses propres fonctionnaires et des attributions parfois souveraines, nous ne voyons pas pourquoi on ne transformerait pas, d'après les mêmes principes, le Conseil sanitaire maritime actuel d'Alexandrie et on ne lui donnerait pas la surveillance des nouveaux éta-

blissements sanitaires à créer dans la mer Rouge, ainsi que celle du service sanitaire réformé du canal de Suez.

« Le Conseil devrait disposer d'un personnel de médecins et de gardes assez nombreux pour correspondre à toutes les exigences d'un service si compliqué et posséder des petits bateaux à vapeur pour la surveillance des postes sanitaires de Bab-el-Mandeb et de Suez, des stations sanitaires pour les pèlerins et des locaux d'isolement de la mer Rouge. »

Nous ferons remarquer que les idées contenues dans cette note sont absolument semblables à celles que nous avons exposées maintes fois devant le Comité et qui ont été acceptées par lui, c'est-à-dire la nécessité d'une surveillance médicale à Suez, la nécessité de réorganiser le Conseil sanitaire international d'Alexandrie et de le rendre réellement international.

Nous partons donc des mêmes prémisses; nous allons maintenant examiner si nous arrivons aux mêmes conclusions.

Le mémoire indique l'état actuel du régime sanitaire de la mer Rouge et du canal (p. 13-17). Cet exposé renferme plusieurs erreurs. Ainsi, page 14, il dit que presque tous les ans, les cas de choléra se manifestent parmi les pèlerins au temps du pèlerinage. Or nous savons que depuis 1865, c'est-à-dire depuis vingt ans, le choléra n'a été observé à la Mecque que cinq fois (1872, 1877, 1881, 1882, 1883).

Il ajoute que chaque navire provenant d'un port du Hedjaz ou d'un autre port de la côte arabique de la mer Rouge avec patente brute de choléra, ayant à bord des pèlerins ou des masses de gens analogues à destination de Suez ou d'un port de la Méditerranée, est obligé de se rendre à El-Wesch pour y purger la quarantaine réglementaire. Or tout le monde sait que, depuis plusieurs années, la quarantaine d'El-Wesch, malheureusement il est vrai, est complètement abandonnée et que les pèlerins sont envoyés à Djebel-Tor.

Le mémoire établit, d'autre part, l'insuffisance de la surveillance actuelle à Suez. Mais il ne suffit pas de constater platoniquement cette insuffisance, il faut remédier à cette situation et pour cela qu'y a-t-il à faire?

Le comité technique de la Conférence de Rome avait voté que tous les bâtiments provenant de ports infectés de choléra au delà du détroit de Bab-el-Mandeb devaient subir dans la mer Rouge une inspection médicale; « cette visite sera faite, dit l'article cité, par

un médecin du port, indépendant; les bâtiments qui ne laisseront pas de voyageurs dans les ports de la mer Rouge, ni en particulier en Égypte, subiront une seule inspection médicale près de Suez; les bâtiments qui auront des passagers à destination de l'Égypte, ou de tout autre port de la mer Rouge, subiront une première inspection près du détroit de Bab-el-Mandeb et une seconde au premier port d'arrivée.

« Si le navire est reconnu à Bab-el-Mandeb ou à Suez infecté de choléra, ses passagers et les gens de l'équipage seront débarqués et isolés par groupes aussi peu nombreux que possible. Le navire, les vêtements et les effets d'usage des gens de l'équipage et des passagers seront désinfectés; ces derniers seront soumis à une observation de cinq jours; les malades seront isolés, remis aux soins et placés sous la responsabilité des médecins. »

La commission technique avait également décidé que les navires à pèlerins seraient soumis à un traitement spécial. Sur la question des mesures à prendre contre les navires à pèlerins, il n'y a pas eu de discussion proprement dite.

La controverse n'a porté que sur la conduite à tenir à l'égard des navires ordinaires.

Ainsi donc, si l'examen médical à Suez permet de constater qu'il n'existe aucun cas de choléra ou suspect de choléra, la libre pratique est immédiatement accordée et le navire pourra de suite traverser le canal.

Si au contraire le navire est infecté de choléra, il est envoyé dans un point isolé (mouillage de l'Attaka au sud des carrières Dussaud) pour y subir les mesures d'isolement, d'assainissement et de désinfection.

Nous remarquerons que, d'après la déclaration des délégués du Gouvernement anglais et du Gouvernement de l'Inde à la Conférence, il n'y a chaque année que deux ou trois navires anglais qui se présentent dans ces conditions, c'est-à-dire ayant des accidents à bord. Par conséquent, si les résolutions votées par le comité technique étaient acceptées, deux ou trois navires anglais par an seraient seulement arrêtés pendant cinq jours au mouillage de l'Attaka.

Ces diverses résolutions ont été adoptées par la majorité de la commission technique et les délégués du Gouvernement italien ont toujours voté avec la majorité; ils ont fait observer seulement, à plusieurs reprises, que les mesures prescrites n'étaient pas assez

sévères. Nous devions donc penser que le mémoire tendrait à exiger une plus grande rigueur dans les moyens de défense; or il n'en est rien; au contraire, il présente des objections au sujet de la possibilité de mettre à exécution les résolutions votées par la commission, et à l'adoption desquelles il a contribué. « Il faut prévoir le cas, lit-on dans le mémoire, où deux, trois, quatre ou un plus grand nombre de navires infectés ayant à bord 1,000 ou 1,500 passagers arriveraient simultanément à Suez. Nous répondrons que cela est peu probable, puisque les Anglais, dont la navigation représente 80 p. 0/0 d'après l'auteur du mémoire, disent eux-mêmes que deux ou trois seulement de leurs navires seulent arrêtés par an. Or il est invraisemblable que ce soit au même moment que ces navires aient 1,000 à 1,500 passagers à bord. »

« Dans l'hypothèse la plus favorable, lit-on encore dans le mémoire (p. 222), que tous les Gouvernements se trouvent d'accord sur tous les points, il est certain que les vœux de la commission ne pourront être mis à exécution avant quelques années. »

S'appuyant sur les observations précédentes, le Gouvernement italien change alors son point de vue, et adresse une proposition toute différente, opposée même à ce qui a été adopté à Rome. Le Comité va pouvoir en juger.

A l'une des séances de la Conférence de Rome, M. Hunter, délégué du Gouvernement anglais, fit la proposition suivante :

« Les navires anglais, marchands, troupiers, postaux et autres, qui ne communiquent ni avec l'Égypte, ni avec aucun port de l'Europe, devront pouvoir traverser toujours le canal de Suez sans inspection, comme un bras de mer. »

Cette proposition fut rejetée par 18 non contre 2 oui; les deux voix favorables étaient la voix de l'Angleterre et la voix de l'Inde anglaise; l'Inde anglaise étant représentée par des médecins anglais. Il y avait eu deux abstentions, le Japon et la Russie. Voici d'ailleurs dans quels termes les délégués de l'Italie ont repoussé la demande du délégué anglais et les tendances qu'elle accusait :

« M. Semmola dit (p. 173 des procès-verbaux) qu'il s'est occupé de cette question à la Conférence internationale de Vienne. Il ne veut rien dire de désagréable à ses confrères d'Angleterre auxquels il serait très heureux de se rallier, mais l'intérêt sanitaire international domine la situation. Comme tous ses collègues, M. Semmola est venu avec des intentions de conciliation; mais ce

n'est qu'en faisant un pas en avant de chaque côté que l'on pourra se rencontrer sur un terrain où les intérêts de tous puissent se concilier.

« M. Semmola voudrait aussi rappeler que les Anglais ont accepté à la Conférence internationale de Vienne la proposition suivante :

« En vue de prévenir de nouvelles invasions du choléra en Europe, la Conférence approuve les mesures recommandées par la Conférence de Constantinople, notamment les quarantaines dans la mer Rouge et la mer Caspienne. Ces quarantaines devront être instituées et organisées d'une manière complète et satisfaisante, selon les maximes d'hygiène les plus rigoureuses.

« M. Semmola ne saurait donc s'expliquer pourquoi les Anglais s'opposent maintenant à une simple inspection médicale pour les navires non infectés, inspection qui se supporte bien plus facilement qu'une quarantaine et qui, sans entraver le commerce, ni nuire aux intérêts économiques, peut sauvegarder les besoins de la santé publique. »

A la même séance, M. le professeur Baccelli, président du Conseil supérieur de santé du Royaume d'Italie, s'exprimait en ces termes (p. 175) :

« La question que l'on discute est capitale ; l'assemblée rendrait à l'humanité un bien précieux service si elle parvenait à empêcher que le choléra passe le canal de Suez. Pour y parvenir, il faut que chacun apporte dans la question un grand esprit de conciliation, sans toutefois perdre un instant de vue le but suprême. Pour lui personnellement, *une simple inspection lui semble encore peu de chose*, mais il ne demande rien de plus, en vue justement d'arriver plus facilement à une entente. Il prie la commission de vouloir bien insister sur la question de la mer Rouge et du canal de Suez. Les plus grands avantages pourront résulter de mesures prises sur ce point, tandis que si on laisse à chaque État le soin de penser à sa propre sauvegarde, on n'obtiendra jamais l'identité de procédés et de mesures qui serait si désirable. Il propose la formule suivante :

« Tous les bateaux à vapeur provenant des ports au delà du détroit de Bab-el-Mandeb ou de tout port de la mer Rouge subiront une inspection médicale à Bab-el-Mandeb ou à Suez. »

La pensée qu'exprime le mémoire est tout à fait différente.

Après avoir dit que la proposition anglaise a été rejetée par

18 non contre 2 oui (les voix anglaises de l'Angleterre et de l'Inde anglaise), il ajoute (p. 20) :

« L'admission de la proposition anglaise, aux conditions déjà exprimées, et avec des réserves ultérieures, pour ce qui concerne l'inspection à Suez, *faciliterait l'accord international sur la question sanitaire, car l'Angleterre serait probablement amenée à faire à son tour des concessions dans un but de conciliation.*

« La proposition anglaise a été rejetée avec une si grande majorité, d'abord parce qu'on n'ajoute aucune foi à l'efficacité de la quarantaine actuelle dans le canal, et ensuite parce que l'Angleterre a voulu excepter de l'inspection dans la mer Rouge, à laquelle tous les navires devraient être soumis, ses navires qui ne communiquent ni avec l'Égypte ni avec aucun port de l'Europe. »

Et plus loin (p. 21) :

« L'admission de la proposition anglaise, avec réserve pour ce qui concerne l'inspection dans la mer Rouge, avec les précautions que nous avons indiquées pour le passage en quarantaine du canal de Suez, nous paraît être conseillée par *des raisons d'opportunité aussi bien que par les nécessités de la situation.* »

Plus loin encore (p. 22) :

« La proposition anglaise concernant le passage en quarantaine pour tous les navires pourrait être ainsi acceptée dès à présent sans exposer l'Égypte et par suite l'Europe au danger du fléau.

« Une concession de la part de l'Europe sur ce point serait probablement le gage de concessions correspectives de la part de l'Angleterre sur le point de l'inspection sanitaire dans la mer Rouge pour les navires anglais.

« Un certain égard aux intérêts, aux croyances scientifiques des Anglais dans cette matière est justifié par le grand nombre de vaisseaux anglais traversant annuellement le canal, par l'importance que la Grande-Bretagne attache à être en communication rapide avec son empire de l'Inde et par la nécessité enfin d'avoir recours au système des concessions réciproques et des transactions si l'on veut empêcher que l'état de choses actuel se prolonge indéfiniment. »

En résumé, au lieu de recommander à l'Europe comme base de convention les résolutions qui ont été votées par la majorité de la Conférence de Rome, il y substitue la proposition anglaise qui a été rejetée par la presque unanimité, sauf les voix anglaises de l'Angleterre et de l'Inde.

l'Angleterre avait demandé que les navires anglais seuls pussent traverser le canal en quarantaine; l'Italie espère obtenir de l'Angleterre que les navires de tous les pays pourront obtenir le même privilège.

Le mémoire cherche à indiquer les conditions d'amélioration de ce passage en quarantaine, de façon à lui donner une certaine garantie en essayant d'éviter les communications compromettantes, mais, tout en indiquant diverses réformes, il semble douter du résultat des améliorations projetées.

Il dit en effet (p. 22) :

« Quelles que soient les réformes et les améliorations à introduire pour le passage en quarantaine du canal, on arrivera difficilement à exclure entièrement le danger de communications compromettantes. »

Et plus loin (p. 23) :

« Presque toutes les semaines, un vapeur s'ensable dans le canal; si le vapeur échoué est un de ceux qui transitent en quarantaine, il est bien difficile que toutes les opérations pour le remettre à flot puissent s'exécuter sans aucune communication avec la terre où est engagée la proue du bâtiment.

« Du rivage doit être prêtée toute sorte d'appui et de secours pour le remettre à flot; dans ces circonstances, il est bien difficile d'empêcher le débarquement des gens de l'équipage appelés à accomplir les opérations nécessaires au désensablement et encore le contact avec les grandes stations du canal ou avec les habitants venant au secours de ceux du bord.

« Si l'on considère qu'un bâtiment échoué entraîne la suspension complète du mouvement du canal, tant que le navire n'est pas remis à flot, que le capitaine a un intérêt immense à se mettre aussitôt en état de naviguer, que le bâtiment peut échouer loin de toute habitation, dans le désert, où il n'existe pas de surveillance sanitaire, on conçoit facilement que les deux gardes arabes ne soient à même d'empêcher, dans ces moments critiques, les communications de toute sorte des gens de navire avec la terre.....

« *Quoi qu'on fasse, le passage en quarantaine ne pourra pas être toujours effectif.* »

C'est pour cette raison que le mémoire réclame une inspection à Suez, mais nous nous demandons pourquoi cette inspection, puisque, quel que soit le résultat de la visite, le navire traversera

toujours le canal librement si le résultat de l'inspection est favorable, en quarantaine plus ou moins effective s'il est infecté, c'est-à-dire s'il a du choléra à bord.

Quant à nous, les raisons sur lesquelles nous nous fondons pour rejeter le passage en quarantaine répondent à un ordre d'idées tout différent.

L'expérience a appris que lorsque le choléra est importé en Europe, il gagne successivement les différents États et ne s'éteint qu'au bout de plusieurs années. Or, ce sont ces longues épidémies dont on connaît les désastres, dont nous voulons éviter le retour en empêchant un navire infecté de traverser le canal.

Aussi, pour nous, le transit en quarantaine du canal de Suez pour les provenances de l'Inde et de l'Extrême-Orient ne peut être accepté. Le transit rendrait illusoire le succès du système défensif que la France a toujours recommandé. Nous voulons en effet protéger l'Europe contre l'invasion du choléra et diminuer la sévérité des mesures restrictives dans les ports de l'Europe, là d'ailleurs où elles perdent beaucoup de leur efficacité. Or le transit en quarantaine n'empêche nullement le passage des navires suspects ou infectés, et ces navires ne sont pas moins dangereux pour les ports de la Méditerranée ou de l'Océan dans lesquels ils abordent.

Notre désir très sincère est, comme nous l'avons déjà dit bien souvent, d'atténuer en Europe la rigueur des mesures restrictives, mais il faut, au préalable, avant de mettre à exécution les projets de réforme que nous avons proposés et qui ont été adoptés par le Comité [1], que nous soyons bien certains qu'aucun accès n'a été laissé aux maladies épidémiques.

Or la porte d'entrée principale est Suez, et cette porte ne sera fermée que le jour où une surveillance médicale sérieuse sera en vigueur à Suez et sur le canal.

Il faut remarquer d'ailleurs que les quelques entraves que, dans l'intérêt de la santé publique de la France, de l'Europe et de l'Amérique, nous demandons d'imposer à Suez au commerce et à la navigation, ne sont rien en comparaison des longues quarantaines, des mesures vexatoires de toute sorte qui sont imposées dans le monde entier, une fois que le choléra a passé le canal, mesures qui, pendant plusieurs années, gênent d'une façon si dommageable toutes les communications et toutes les transactions.

[1] Tome XV, p. 1.

Ces principes ont été acceptés à la presque unanimité, nous le répétons, à la Conférence de Rome; ils ont été votés, tout récemment encore, à l'unanimité au Congrès d'Anvers.

Si donc le Gouvernement italien nous avait demandé de signer une convention sur les bases qui ont été arrêtées à Rome, nous n'aurions aucune objection à présenter; mais au lieu de proposer comme bases d'une convention les résolutions de la majorité, l'Italie y substitue la proposition de l'Angleterre modifiée d'une façon insignifiante, proposition qui a été repoussée à la presque unanimité; il nous est impossible de la suivre sur ce terrain et nous devons maintenir notre situation.

Bien que la nouvelle proposition du Gouvernement italien nous semble conduire à un échec certain de la Conférence de Rome, la réunion de cette Conférence n'aura pas cependant été inutile; nous y avons obtenu un résultat fort important; nos doctrines sanitaires ont reçu l'approbation presque unanime de l'Europe; nous avons établi les bases d'une sorte de code sanitaire international composé de prescriptions rationnelles, modérées, uniformes, qui pourront servir de base à une entente ultérieure.

D'un autre côté, si M. le Ministre des affaires étrangères pensait qu'il y a lieu de provoquer de nouvelles délibérations sur ces questions, soit sous forme de contre-propositions, soit sous une forme quelconque, il serait à notre avis nécessaire de se limiter à certains points. Pour qu'un accord devienne possible, il ne faut pas, comme cela a été fait jusqu'ici, réunir une conférence générale de tous les États d'Europe, d'Asie et d'Amérique, composée d'éléments aussi disparates, n'ayant pas les mêmes intérêts, et ne cherchant pas à atteindre un même but, mais une série de commissions ayant chacune un point spécial à régler.

Nous avons déjà exposé ces idées dans le rapport général sur les travaux de la Conférence sanitaire internationale de Rome, rapport signé de M. Brouardel, de M. Rochard et de moi [1].

Voici comment, disions-nous, on pourrait comprendre ces réunions :

« 1° Une première réunion serait nécessaire pour fixer les conditions sanitaires générales des ports et des navires (salubrité des ports, présence à bord d'un médecin nommé par le Gouvernement, étuve à désinfection par la vapeur sur le navire, mesures d'assai-

[1] Tome XV, p. 37.

nissement et de désinfection au point de départ et pendant la traversée; mesures d'information sanitaire).

« Sur ces différents points, l'accord serait facile à établir; une convention pourrait être signée par toutes les puissances; ce sont même les seules mesures qui pourraient être acceptées par les représentants de toutes les puissances du globe.

« 2° Une seconde réunion réglerait la question de la mer Rouge: il serait nécessaire de greffer sur elle la réorganisation du Conseil d'Alexandrie.

« Pour les navires venant de l'Inde, se présentant dans de bonnes conditions sanitaires, nous ne demandons qu'une inspection médicale sérieuse et nous réservons l'isolement et la désinfection seulement aux navires infectés. Or, d'après le dire des délégués anglais, deux ou trois navires anglais seulement, par an, se présentent dans ces conditions: nous ne pouvons croire que pour l'arrêt, pendant quelques jours, de ces deux ou trois navires, la Grande-Bretagne veuille résister au vœu unanime de l'Europe qui désire se protéger du choléra.

« 3° Une troisième convention devrait être signée entre les divers États qui ont des possessions sur la Méditerranée. Il serait utile, et au point de vue sanitaire et au point de vue commercial, qu'une entente s'établît entre ces États de façon que des mesures rationnelles, modérées et uniformes succédassent au régime irrégulier qui règne en ce moment. Ici nous trouvons l'Angleterre à Malte et à Gibraltar et nous la retrouvons ultra-quarantenaire et même quelquefois repoussant toute provenance. Nous devons faire appel à sa modération et lui demander de diminuer la rigueur des mesures édictées par les gouverneurs de Malte et de Gibraltar.

« Nous devrons faire appel également à la modération de l'Espagne, de la Grèce et de la Turquie, qui souvent prescrivent des mesures excessives.

« L'entente sera sans doute difficile à obtenir, mais comme le but à réaliser serait extrêmement désirable pour tous les États riverains, nous espérons qu'avec des concessions de part et d'autre, on pourra arriver à signer une convention.

« 4° Une quatrième convention devrait réunir les États d'Europe qui ont des possessions sur l'Océan. Ici, comme les mesures appliquées sont, d'une manière générale, beaucoup plus modérées pour tous les États, sauf l'Espagne et le Portugal, la signature de cette convention ne nous paraît pas impossible.

« 5° Enfin, une dernière convention devrait régler les rapports réciproques des peuples de l'Europe et de ceux de l'Amérique.

« Quant à la voie de terre, dans le but d'éviter à l'avenir les rigueurs inutiles des quarantaines terrestres, et de chercher à formuler des mesures uniformes, il y aurait lieu d'établir une entente avec les pays voisins, la Belgique, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et l'Espagne. »

Tels sont, à notre avis, les principes qui doivent diriger, au point de vue sanitaire, le Gouvernement de la République.

Les propositions émises dans le mémoire du Gouvernement italien sont contraires à ces principes; elles sont contraires aux véritables intérêts sanitaires de la France et de l'Europe; il y a donc lieu de prier M. le Ministre du commerce et de l'industrie de vouloir bien répondre à M. le Ministre des affaires étrangères que les propositions du Gouvernement italien ne peuvent pas être acceptées.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 25 janvier 1886.

Séance du 1er février 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

CONSEIL SANITAIRE INTERNATIONAL D'ALEXANDRIE ; INCIDENT DU PAQUEBOT FRANÇAIS *LE NATAL* VENANT DU TONKIN. — QUARANTAINE IMPOSÉE À CE BÂTIMENT À SON ARRIVÉE À SUEZ. — MODIFICATIONS À APPORTER AU RÉGIME SANITAIRE ÉGYPTIEN.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur*.

M. le Ministre des affaires étrangères, en transmettant à M. le Ministre du commerce le dossier relatif à la mise en quarantaine dans la mer Rouge du paquebot des Messageries maritimes *le Natal* venant de l'Extrême-Orient, appelle son attention sur la nouvelle attitude prise par le Conseil quarantenaire d'Alexandrie et le prie de vouloir bien lui faire part des observations que lui suggérera l'examen de cette question.

Voici l'histoire de ce bâtiment :

« *Le Natal*, paquebot des Messageries maritimes, était arrivé à Suez le 27 septembre avec 841 passagers, dont 700 militaires venant du Tonkin. Le bâtiment avait quitté Shanghaï le 29 août; aucune maladie ne s'est manifestée en cours de voyage, mais il s'est trouvé que le 26 août, c'est-à-dire trois jours avant le départ, un homme de l'équipage avait été transporté à l'hôpital du port de provenance et qu'il y était mort le même jour d'une affection déclarée cholériforme. » Telle est la version textuelle du consul de France à Alexandrie.

Voici maintenant l'extrait du rapport de M. Chaumery :

« Une dépêche de notre agent sanitaire de Suez, en date du 27 septembre, 10 heures du matin, informait le président que le postal français *Natal*, parti de Shanghaï le 29 août avec 163 hommes d'équipage et 841 passagers militaires embarqués à Saïgon, venait d'arriver avec patente nette. Le rôle d'équipage portait l'annotation suivante : Marin Santa-Maria, débarqué à l'hôpital le 26 août, est décédé le soir même d'une maladie constatée affection choléri-

forme. Le navire, ayant relâché à Colombo, a subi une quarantaine de vingt-quatre heures. »

Enfin, d'après M. Blanc, médecin sanitaire à Suez, le cas cholérique observé à Shanghaï se serait produit non sur un homme de l'équipage du *Natal*, mais sur un naufragé recueilli et débarqué rapidement, et ce ne serait que trois jours après son débarquement et son admission à l'hôpital que cet homme y aurait succombé.

Quoi qu'il en soit de ces versions un peu différentes, il est nettement établi que l'individu atteint de l'affection cholériforme a été immédiatement débarqué et transporté à l'hôpital où il est mort et qu'il n'y a eu à bord aucun autre cholérique pendant toute la traversée qui a duré un mois, et cependant le navire avait 1,000 passagers, malades ou convalescents, affaiblis par les misères d'une longue et rude campagne, et présentait ainsi un terrain très propice pour l'éclosion et la propagation d'une épidémie.

Malgré cette situation et l'état sanitaire du navire, le Conseil quarantenaire d'Alexandrie repoussa par 11 voix contre 1 l'admission à la libre pratique du *Natal*.

Il repoussa également par 10 voix contre 4 le transit du canal en quarantaine, qui avait été demandé par le médecin sanitaire de France. Cette demande, dans l'espèce, n'offrait pas de danger, puisque le navire ne pouvait être considéré comme infecté et qu'il avait pour destination Marseille, qui à ce moment était un port infecté.

Le conseil traita *le Natal* comme navire infecté, l'envoya à Djebel-Tor et prescrivit une quarantaine de sept jours.

Cet incident, qui a soulevé de vives protestations du commandant et provoqué de nombreux commentaires, me paraît devoir être l'objet de plusieurs observations.

Le Conseil s'est appuyé sur l'article 35 du règlement égyptien, ainsi conçu :

« La quarantaine est applicable à tout navire avec patente brute ou avec patente nette qui a eu à bord, soit au port de provenance, soit en cours de traversée, soit depuis son arrivée, des accidents certains ou seulement suspects d'une des trois maladies pestilentielles. »

Cet article du règlement égyptien est emprunté à notre règlement de police sanitaire maritime. Mais, chez nous, notre règlement ne donnerait jamais lieu à une interprétation aussi abusive et l'au-

torité sanitaire ne considérerait jamais comme infecté un navire se présentant dans les conditions du *Natal*.

Toutefois j'estime qu'il y a à cet égard une lacune dans notre règlement et il y aura lieu de remédier à cette lacune lorsque nous apporterons quelques modifications au règlement de police sanitaire maritime de 1876. Nous ne devons plus considérer comme infecté un navire sur lequel il n'y aura pas eu de décès ou de malades suspects depuis douze jours, et si d'ailleurs les mesures d'assainissement et de désinfection ont été rigoureusement et rationnellement exécutées. Au lieu de prescrire dans ces cas une quarantaine rigoureuse, il suffira d'ordonner une visite médicale sérieuse, vingt-quatre ou quarante-huit heures d'observation, et une désinfection locale ou généralisée, suivant les cas.

Cet incident du *Natal* me paraît être un nouvel argument en faveur de la réorganisation, du renforcement du Conseil d'Alexandrie et de l'adoption par ce Conseil des réformes sanitaires approuvées par le Comité consultatif d'hygiène de France. Mais il démontre surtout d'une façon évidente l'absolue nécessité de la création d'un lazaret à l'usage des passagers européens dans la rade même de Suez, près des montagnes d'Attaka, comme l'a demandé la Conférence de Rome.

L'envoi de ces paquebots à Djebel-Tor, à une distance considérable, dans un point où n'existe aucune installation préparée à cet effet, et où depuis quelques années, malgré nos instances réitérées, on fait faire la quarantaine aux pèlerins à leur retour de la Mecque, occasionne des souffrances réelles aux voyageurs, cause un retard et un préjudice considérables aux armateurs et aux compagnies de navigation, et peut avoir pour la santé publique des conséquences fâcheuses.

Le Comité demande à M. le Ministre du commerce de vouloir bien présenter ces observations à M. le Ministre des affaires étrangères.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 1er février 1886.

Séance du 1er février 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

RÈGLEMENT SANITAIRE ÉGYPTIEN : PROJET DE RÉFORME MIS À L'ÉTUDE PAR LE CONSEIL SANITAIRE INTERNATIONAL D'ALEXANDRIE.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur*.

M. Guillois a adressé au Conseil international d'Alexandrie, au nom de la commission des règlements, un rapport ayant pour but de proposer des modifications sur plusieurs points des dispositions relatives au régime quarantenaire.

La discussion des propositions dont il s'agit devant venir prochainement à l'ordre du jour du Conseil d'Alexandrie, M. le Ministre des affaires étrangères prie M. le Ministre du commerce de lui faire connaître ses observations afin de pouvoir adresser des instructions à notre délégué sur les différents points soulevés dans le rapport de la commission des règlements.

Le rapport de la commission dont M. Guillois était le rapporteur vise trois points :

La première modification a pour objet de déterminer le nombre de jours de voyage après lequel les navires de provenance brute, dont la traversée a été exempte de tout accident suspect, peuvent être admis à la libre pratique après visite médicale. Les questions traitées dans le rapport de M. Guillois étant de la plus grande importance, je citerai textuellement.

Question n° 1. — Aux termes du règlement actuel contre le choléra, la libre pratique ne peut être accordée aux navires de commerce ordinaires qu'après quatorze jours, et aux navires de guerre ainsi qu'aux navires postaux qu'après onze jours de traversée et à la condition qu'aucun accident suspect ne se soit produit à bord. En outre, une quarantaine de vingt-quatre heures est imposée aux navires de la première catégorie après treize jours de voyage et aux navires de la seconde catégorie après dix jours de voyage, et cette mesure est invariable quel que soit, d'ailleurs, le nombre de jours employés dans la traversée au delà des chiffres ci-dessus énoncés.

Ces dispositions réglementaires conduisent, dans la pratique, à des excès de rigueur peu justifiables. C'est ainsi que nous avons vu dernièrement un

navire retenu pendant vingt-quatre heures à Suez, bien qu'il comptât cinquante-cinq jours de voyage exempts de tout cas suspect.

La commission, s'inspirant des études scientifiques les plus récentes et des théories qui prévalent à cette heure dans l'opinion des hommes éminents qui se sont occupés du choléra et des questions quarantenaires, spécialement en ce qui concerne la période d'incubation et l'avantage qu'il y a de remplacer la détention par la désinfection et l'inspection médicale rigoureusement faite, vous propose de substituer la rédaction ci-après à l'article 1er du règlement actuel contre le choléra :

« ARTICLE PREMIER. — *Des navires qui n'ont pas eu à bord d'accident certain ou suspect de choléra :*

1° « Les navires de guerre et les navires reconnus comme faisant un service postal régulier, arrivant d'un lieu contaminé, qui n'ont pas eu à bord, pendant la traversée, d'accident certain ou suspect de choléra, sont admis à la libre pratique, après inspection médicale, lorsque la traversée a duré plus de sept jours.

« 2° Si la traversée a duré moins de sept jours, le navire sera tenu en observation jusqu'à ce qu'il ait complété le nombre de jours ci-dessus spécifié. Il subira une inspection médicale dès son arrivée et une seconde inspection médicale avant son admission à la libre pratique.

« Ce traitement n'est applicable qu'aux deux catégories de navires désignées dans le paragraphe 1er de cet article et subordonné à la condition qu'ils aient en permanence un médecin diplômé d'une Faculté d'Europe, spécialement chargé du service sanitaire du bord, et que leur installation, tant pour les passagers que pour l'équipage, présente des garanties de bonne hygiène.

« 3° Pour les autres navires, si la traversée a duré plus de sept jours, ils seront soumis à l'inspection médicale et en outre à la désinfection.

« Si la traversée a duré moins de sept jours, ils subiront les mesures ci-dessus prescrites et seront tenus en observation jusqu'à ce qu'ils aient complété la période de sept jours.

« L'inspection médicale aura lieu à l'arrivée du navire et sera répétée avant son admission à la libre pratique. »

Vous remarquerez, Messieurs, que ces nouvelles dispositions n'excluent pas la possibilité de retenir en contumace un navire qui a plus de sept jours de traversée, si les opérations de la désinfection l'exigent; la commission croit seulement qu'il n'est pas utile de préciser par avance la durée du temps qui sera employé à cette opération, réservant ainsi la liberté d'action de nos agents et l'éventualité d'une économie de temps au bénéfice de la navigation, dans le cas où la désinfection pourrait s'opérer en moins de vingt-quatre heures.

Quant à l'expression *inspection médicale,* nous ne saurions mieux l'expliquer qu'en citant la définition adoptée par la Conférence de Rome : « Inspection faite de jour et qui devra établir l'état sanitaire exact des passagers et de l'équipage ainsi que les conditions hygiéniques du navire. »

Nous donnerons notre approbation à la modification proposée par la commission, sous la réserve que la visite à Suez sera faite, de jour, par un médecin qui puisse inspirer confiance. Si l'autorité

sanitaire de Suez a une garantie véritable, si des mesures d'assainissement et de désinfection ont été prises au point de départ et pendant la traversée, sous le contrôle d'un médecin nommé par le Gouvernement du pays auquel appartient le navire, si ce navire est pourvu d'une étuve à désinfection par la vapeur, s'il n'y a eu pendant la traversée et s'il n'y a à l'arrivée aucun cas de choléra ou suspect de choléra, si les conditions sanitaires du navire sont satisfaisantes, la libre pratique peut être immédiatement accordée et le navire peut de suite traverser le canal.

La concession accordée est importante puisque l'on ne demande plus que sept jours de traversée là où autrefois on en exigeait dix ou quatorze suivant la nature du bateau. Dans tous les cas, en outre, une observation de vingt-quatre heures était prescrite.

Mais il est évident que la modification ne peut être accordée et que le nouveau règlement ne peut devenir exécutoire que le jour où les prescriptions précédemment indiquées auront été préalablement mises à exécution, et lorsqu'une surveillance médicale sérieuse existera à Suez.

Or nous savons qu'aucune garantie n'existe en ce moment; les dépêches de nos médecins sanitaires, comme d'ailleurs celles des agents sanitaires des autres pays, nous apprennent que la prétendue visite médicale de Suez est souvent faite par un employé inférieur de la quarantaine.

La seconde modification consiste à changer le règlement actuel dans la partie qui a trait à la conduite à tenir à l'égard d'un navire ayant éprouvé des accidents certains ou suspects de choléra soit pendant leur séjour au port de provenance, soit dans le cours de la traversée. Nous citerons encore textuellement le rapport de la commission :

Question n° 2. — La règle actuelle d'après laquelle il n'est tenu aucun compte de la durée du voyage aux navires qui ont eu des accidents certains ou seulement probables de choléra soit au port de départ, soit durant la traversée, a soulevé, dans la pratique, des réclamations dont il est impossible de ne pas tenir compte. L'application littérale du règlement actuel conduit à des rigueurs ruineuses pour la navigation et d'une efficacité plus que douteuse pour la préservation de la santé publique. Le traitement récemment appliqué au paquebot *Natal*, dont un marin était décédé à Shanghaï d'affection cholériforme, bien que conforme à la lettre de nos règlements, a démontré la nécessité de combler la lacune qu'ils présentent. Pour le faire, la commission a dû préciser le nombre de jours après lequel il serait tenu compte des jours de voyage indemnes et elle pense qu'il suffit d'en fixer la limite à dix.

Nous proposons, en conséquence, de modifier comme suit l'article 2 du règlement actuel contre le choléra :

« ART. 2. — *Des navires qui ont eu des accidents certains ou suspects de choléra soit au port de départ, soit en cours de traversée, soit depuis leur arrivée :*

« 1° Les navires qui se présentent dans l'une des conditions ci-dessus prévues sont passibles d'une observation de sept jours.

« 2° Toutefois si le ou les cas certains ou suspects sont survenus plus de dix jours avant l'arrivée du navire, la libre pratique sera accordée après inspection médicale et désinfection.

« 3° Si au contraire le dernier cas s'est produit moins de dix jours avant l'arrivée, on appliquera l'échelle suivante :

« Si l'accident a eu lieu :

« 1 jour avant l'arrivée, 7 jours d'observation ;
« 2 jours avant l'arrivée, 6 jours d'observation ;
« 3 jours avant l'arrivée, 5 jours d'observation ;
« 4 jours avant l'arrivée, 4 jours d'observation ;
« 5 jours avant l'arrivée, 3 jours d'observation ;
« 6 jours avant l'arrivée, 2 jours d'observation ;

à partir de 6 jours jusqu'à 10 jours, 24 heures d'observation.

« La libre pratique ne sera accordée qu'après inspection médicale et désinfection du navire et des effets des passagers et de l'équipage.

« 4° Dans tous les cas, les objets de literie et les vêtements des décédés seront détruits par le feu. »

Les dispositions ci-dessus paraissent suffisantes pour laisser à la maladie le temps de se manifester chez les individus qui pourraient être en état d'incubation et d'autre part la désinfection du navire nous garantit contre l'explosion des germes que pourraient contenir soit le corps du navire, soit les effets des passagers et de l'équipage.

Et enfin pour mettre le règlement général de police sanitaire maritime et quarantenaire en harmonie avec les nouvelles dispositions du règlement contre le choléra, nous proposons de rédiger ainsi l'article 35 :

« Les navires porteurs de patente brute et les navires qui auront eu à bord, soit durant leur séjour dans le port de provenance, soit en cours de traversée, soit depuis leur arrivée, des accidents certains ou suspects d'une des trois maladies pestilentielles, seront soumis au traitement prévu par les règlements spéciaux. »

La modification proposée a pour but d'empêcher qu'un fait semblable à celui du *Natal* puisse se présenter de nouveau. Ce navire, on se le rappelle, avait eu un cas de choléra au port de départ. Le malade avait été débarqué à l'hôpital, et pendant toute la traversée, qui avait duré un mois, il n'y avait eu aucun décès cholérique, ni aucun cas suspect. Cependant le navire avait 1,000 passagers malades ou convalescents d'affections non cholériques,

affaiblis par les misères d'une longue et rude campagne et présentant ainsi un terrain très propice pour la propagation d'une épidémie.

Malgré cette situation, *le Natal* fut traité comme un navire infecté, et envoyé à Djebel-Tor pour y faire une quarantaine de sept jours.

J'estime que ce navire n'aurait pas dû être considéré comme infecté et j'admets qu'il existe sur ce point dans le règlement une lacune qu'il faut combler. J'accorde que l'on peut ne pas considérer comme infecté un navire sur lequel il n'y a pas eu de décès de choléra ou de malade suspect depuis douze jours, et si d'ailleurs les mesures d'assainissement et de désinfection ont été rigoureusement et rationnellement exécutées.

Au lieu de prescrire dans ces cas une quarantaine de rigueur de sept jours et d'envoyer le navire à Djebel-Tor, il suffira d'ordonner une visite médicale sérieuse, vingt-quatre ou quarante-huit heures d'observation, et une désinfection locale ou généralisée, suivant les cas.

Sur ce point, je suis donc d'accord avec la commission d'Alexandrie, et j'avais déjà fait ces remarques dans mon rapport sur *le Natal;* je propose seulement d'élever à douze jours le terme fixé à dix par la commission d'Alexandrie et d'exiger dans tous les cas une observation de vingt-quatre heures, observation qui permettra à l'autorité sanitaire de Suez de mieux apprécier la situation.

Quant à l'espèce d'échelle mobile que propose le rapport de la commission, je ne puis l'accepter; il s'agit en effet ici non d'un navire *simplement suspect,* mais d'un navire qui a *eu des accidents à bord,* et nous accordons déjà une concession sérieuse, bien que justifiée par les dernières acquisitions scientifiques, en faisant passer ces navires de la catégorie des *navires infectés* dans la catégorie des *navires suspects,* lorsque le dernier accident remonte à plus de douze jours. Il nous est impossible d'aller plus loin.

Ainsi donc tout navire, ayant eu un ou plusieurs cas suspects de choléra ou bien un ou plusieurs cas de choléra dont le dernier remontera à plus de douze jours, pourra être considéré comme navire suspect et le règlement des *navires suspects* pourra lui être applicable, d'après le jugement et la décision de l'autorité sanitaire de Suez. Mais il est bien entendu que les conditions dont nous avons démontré la nécessité, lors de la discussion de la première modification, telles que : mesures d'assainissement et de désinfection,

au point de départ et pendant la traversée, sous le contrôle d'un médecin nommé par le Gouvernement du pays auquel appartient le navire; présence à bord d'une étuve à désinfection par la vapeur, visite médicale sérieuse à Suez, ... sont ici encore peut-être plus indispensables puisqu'il s'agit d'un jugement délicat et difficile : déterminer si un navire qui a *eu des accidents à bord* peut passer dans la catégorie d'un navire *simplement suspect*.

Ce n'est pas à l'embryon d'organisation qui existe actuellement à Suez que l'on peut confier un pareil rôle.

L'employé subalterne de la quarantaine qui fait quelquefois en ce moment les arraisonnements à Suez n'a pas autorité pour prendre une pareille décision.

Enfin le navire continuera à être considéré comme *navire infecté*, lorsque les *accidents remonteront à moins de douze jours*, et le règlement des *navires infectés* lui sera applicable.

Quant à la troisième modification, elle concerne le transit en quarantaine du canal et tend à faire réduire à une simple visite médicale avec désinfection les mesures de précaution à prendre à l'égard des pilotes et des gardes de santé placés à bord des bâtiments qui traversent le canal en état de quarantaine :

Question n° 3. — L'objection présentée contre le paragraphe *h* de l'article 5 du règlement sur le transit à travers le canal est que la quarantaine des pilotes et des gardiens sanitaires se trouve, en fait, réduite le plus souvent à vingt-quatre heures et que ce laps de temps n'est pas suffisant.

En théorie, l'observation est juste, puisque nous admettons que la période de l'incubation varie de un à sept jours. Si donc on voulait s'en tenir strictement à la logique, il faudrait invariablement fixer à sept jours pleins la quarantaine des pilotes et des gardiens sanitaires qui viennent de quitter un navire regardé comme suspect.

Cependant nous voyons qu'en Europe même les personnes qui, pour une raison ou pour une autre, se mêlent à des quarantenaires ne sont tenues qu'à compléter la période d'observation de ces derniers et non point à la recommencer intégralement.

Nous devons en outre considérer que la Compagnie du canal de Suez et l'administration quarantenaire ne peuvent multiplier à l'infini le nombre des pilotes et des gardiens. Or il est bien évident que ce nombre devrait être augmenté en proportion du temps pendant lequel les pilotes et les gardiens seraient immobilisés.

Nous nous heurterions ainsi à des difficultés matérielles que nous ne saurions trop recommander à l'attention du Conseil.

Nous devons, d'ailleurs, faire remarquer que, dans la pratique, on n'a jamais eu à constater un cas de choléra soit chez les pilotes, soit chez les gardiens embarqués sur les navires qui ont transité en quarantaine. Cela s'explique; les uns et les autres sont appelés par la nature même de leurs fonctions

à demeurer constamment sur le pont et restent pour ainsi dire étrangers à la vie intérieure du bord.

C'est en tenant compte de ces considérations diverses que la commission vous propose de rédiger comme suit le paragraphe dont nous nous occupons :

« Les pilotes et les gardiens qui auront accompagné le navire seront soumis dans le port de sortie à une visite médicale et à la désinfection de leur personne et de leurs effets. »

Cette dernière modification seule a été acceptée à l'unanimité des membres de la commission; les précédentes l'ont été à la majorité.

Signé : Dr Ardouin, Dr O. Kulp, Dr Bimsenstein, J. Mackie, C. Guillois, *rapporteur*.

Nous n'avons pas à discuter l'opportunité de cette troisième modification puisque, pour des raisons que nous avons souvent exposées, nous n'admettons pas le passage du canal en quarantaine.

Bien que le délégué français au Conseil sanitaire ne soit intervenu dans ces propositions qu'à titre personnel, nous regrettons qu'il ait abandonné, dans cette circonstance, sans instructions, les opinions jusqu'à présent soutenues au nom du Gouvernement français dans le Conseil. A ce propos nous signalerons, en ce qui concerne notamment le passage du canal en quarantaine, la protestation suivante de différents délégués, entre autres ceux d'Allemagne et d'Autriche, qui ont toujours voté avec nous sur ces questions. Je demande au Comité la permission de lire cette protestation :

Dans quelques séances extraordinaires du Conseil, réuni dans ce dernier temps, les bateaux *Comorin*, *Laertes*, *Energia*, *Port-Philippe* et *Nestor* ont été autorisés à passer le canal en quarantaine par une majorité qui a eu le dessus sur la minorité, représentée par les soussignés.

Tous ces navires avaient eu, au port de provenance, des cas de choléra à bord.

A notre sens, ces bateaux devaient rentrer dans la catégorie désignée dans les articles 35 du règlement général (règlements revisés, 1884, p. 32) et 2 du règlement pour le transit des navires par le canal de Suez (p. 53), qui disent :

« Art. 35. La quarantaine de rigueur est applicable à tout navire avec patente brute qui a eu à bord, soit au port de provenance, soit au cours de traversée, soit depuis son arrivée, des accidents certains ou seulement suspects d'une des trois maladies pestilentielles. »

« Art. 2. Ne pourront entrer dans le canal qu'après avoir purgé leur quarantaine :

« Les navires qui ont eu à bord des accidents certains de choléra, de peste ou de fièvre jaune, etc. »

Dans un cas particulier, celui du *Comorin*, l'exception a été invoquée parce

que le livre du bord et le témoignage des médecins attestaient qu'une désinfection soigneuse et répétée avait été pratiquée.

Dans un autre cas (*Energia*), le mot *désinfection* n'était pas dans les informations, il n'y avait pas de médecin à bord et pourtant la même majorité a admis le passage en quarantaine. Dans tous les autres cas, on a accepté pour bonne la désinfection faite, sans s'enquérir par quels moyens et comment elle avait été pratiquée.

Évidemment, par cette majorité qui se prononce de la même manière et par voie d'exception dans chaque cas particulier, la catégorie des navires que le règlement veut que l'on considère comme infectés vient à être assimilée à celle des bateaux qui, partis d'un port contaminé, ont eu une traversée indemne.

De cette façon, les mesures restrictives pour le passage du canal en quarantaine, que la sauvegarde de l'Europe avait dictées dans les règlements, viennent en toute circonstance particulière à être abolies par une majorité contre laquelle les soussignés, qui ont le mandat de faire respecter le règlement, ne pourront jamais lutter.

Ces mesures restrictives sont à notre avis d'autant plus nécessaires que le service de police sanitaire du canal n'est pas organisé et ne constitue maintenant aucune garantie au point de vue de la surveillance quarantenaire.

Les soussignés croient de leur devoir de soumettre cette déclaration collective à leurs Gouvernements respectifs, afin que leur responsabilité soit à couvert et que les puissances intéressées songent par un accord commun à remédier à cet inconvénient.

Alexandrie, le 16 décembre 1885.

Les délégués : d'Allemagne, Dr O. Kulp; d'Autriche-Hongrie, Dr Klodzianowsky; de Danemark, Dr Pally; d'Espagne, Dr Sierra; de Grèce, Dr Aninos; des Pays-Bas, Dr Demech M. D.; de Portugal, Dr G. Massa.

En conclusion le Comité prie M. le Ministre du commerce et de l'industrie de vouloir bien répondre à M. le Ministre des affaires étrangères :

1° La première modification, « ayant pour objet de déterminer le nombre de jours de voyage après lequel les navires de provenance brute dont la traversée a été exempte de tout accident suspect, peuvent être admis à la libre pratique après visite médicale », peut être acceptée sous les réserves suivantes :

Le nouveau règlement ne sera exécutoire que :

Lorsque les mesures d'assainissement et de désinfection auront été prises au point de départ et pendant la traversée sous le contrôle d'un médecin nommé par le Gouvernement du pays auquel appartient le navire;

Lorsque le navire sera pourvu d'une étuve à désinfection par la vapeur :

Enfin lorsqu'une surveillance médicale sérieuse sera installée à Suez.

2° La seconde modification, consistant « à changer le règlement actuel dans la partie qui a trait à la conduite à tenir à l'égard d'un navire ayant éprouvé des accidents certains ou suspects de choléra, soit pendant son séjour au port de provenance, soit dans le cours de la traversée », peut être acceptée dans les termes suivants :

Tout navire ayant eu un ou plusieurs cas suspects de choléra, ou un ou plusieurs cas de choléra, dont le dernier remontera à plus de douze jours, pourra être considéré comme navire suspect et le règlement des navires suspects pourra lui être applicable d'après le jugement et la décision de l'autorité sanitaire de Suez.

Dans tous les cas, une observation de vingt-quatre heures sera prescrite. Une désinfection locale ou généralisée suivant les cas pourra être prescrite par l'autorité sanitaire de Suez.

Ce nouveau règlement ne sera exécutoire que :

Lorsque des mesures d'assainissement et de désinfection auront été prises au point de départ et pendant la traversée, sous le contrôle d'un médecin nommé par le Gouvernement du pays auquel appartient le navire;

Lorsque le navire sera pourvu d'une étuve à désinfection par la vapeur;

Enfin lorsqu'une surveillance médicale sérieuse sera installée à Suez.

3° Quant à la troisième modification concernant le transit en quarantaine du canal et tendant à faire réduire à une simple visite médicale avec désinfection les mesures de précaution à prendre à l'égard des pilotes et des gardes de santé placés à bord des bâtiments qui traversent le canal en quarantaine, il n'y a pas lieu de l'accepter, puisque nous repoussons le passage du canal en quarantaine.

Telles sont les instructions qui doivent être adressées d'urgence à notre délégué d'Alexandrie, M. Guillois, et à notre médecin sanitaire, M. Chaumery. Si ces instructions ne pouvaient parvenir à M. Guillois avant la première séance du Conseil, il serait nécessaire de lui prescrire de demander le renvoi de la discussion à une séance ultérieure ; cet ordre a déjà été télégraphié à M. Chaumery par M. le Ministre du commerce.

Le Comité prie également M. le Ministre de vouloir bien faire envoyer à M. Mahé une copie de ce rapport, parce que les questions

qui y sont traitées seront très probablement examinées par le Conseil de Constantinople et que d'ailleurs il est important que M. Mahé connaisse l'opinion du Comité et du Gouvernement français et en informe, le cas échéant, le Gouvernement ottoman.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 1er février 1886.

Séance du 1er février 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

COLORATION DES BONBONS ET DRAGÉES AU MOYEN DES COULEURS D'ANILINE.

M. E. Grimaux, *rapporteur*.

Messieurs, le 7 novembre 1885, le Laboratoire municipal a fait saisir des dragées de couleur violette chez M. L., épicier à Paris, et, ayant constaté qu'elles étaient colorées au moyen du violet d'aniline, a transmis le rapport d'analyse et le procès-verbal de prélèvement au Parquet pour infraction aux ordonnances de police. M. D., fabricant, qui avait fourni les dragées à M. L., a adressé le 20 novembre une lettre à M. le Ministre, lui demandant de soumettre au Comité la question de la coloration des bonbons de confiserie par les couleurs dérivées de l'aniline. Le pétitionnaire fait remarquer que la *quantité* infinitésimale nécessaire pour colorer suffisamment semble mettre le consommateur *à l'abri de tout danger*. Il ajoute : *En employant le violet d'aniline, le but du fabricant n'est pas de réaliser une économie qui serait dérisoire, mais seulement d'obtenir une nuance irréprochable, pouvant rivaliser avec les produits similaires que l'étranger nous envoie.*

M. le Ministre a informé alors M. le préfet de police qu'il lui paraissait nécessaire de surseoir provisoirement aux poursuites commencées contre le vendeur des dragées saisies, le violet d'aniline n'étant pas compris dans la liste qui accompagne la circulaire ministérielle du 25 mai 1881[1] : en effet, dans un second rapport lu au Comité le 25 octobre 1880[2] sur la coloration des substances alimentaires, le rapporteur, M. Wurtz, ajoute en note : « Un certain nombre de matières colorantes, dérivées des principes retirés du goudron de houille, ne rentrent pas dans les catégories précédentes qu'on a cru devoir proscrire. Tels sont, par exemple,

(1) Tome XIII p. 429.
(2) Tome X p. 305.

le violet de Paris, le vert-lumière, le bleu de diphénylanine, le corallin pure. Ces matières ne sont pas des dérivés de la fuchsine et ne renferment jamais d'arsenic. Néanmoins on n'a pas cru devoir les ranger définitivement au nombre des substances inoffensives, leur mode d'action sur l'économie étant encore inconnu.

Ainsi M. Wurtz tendait plutôt à regarder ces substances comme inoffensives que comme toxiques; il rappelait que la fuchsine avait été interdite, non à raison de sa toxicité propre, mais à cause de son mode de préparation qui pouvait la rendre arsenicale.

En réponse à la dépêche de M. le Ministre, M. le Préfet de police a répondu que la saisie avait été opérée pour infraction à une nouvelle ordonnance de police, en date du 21 mai 1885, qui modifiait la liste arrêtée par le Comité, en interdisant *toutes les matières colorantes dérivées de l'aniline*. M. le Préfet de police ajoute les paroles suivantes :

Le violet d'aniline ne figure pas, en effet, sur la liste des matières interdites pour la coloration des substances alimentaires qui accompagnait la circulaire ministérielle du 25 mai 1881, mais ce produit étant un dérivé méthylé de la fuchsine, et la fuchsine et ses dérivés étant indiqués dans cette liste, mon prédécesseur a cru devoir, sur la proposition de M. le chef du Laboratoire, le comprendre au nombre des couleurs organiques dont l'emploi devait être interdit.

Cette addition, dont le seul but a été de préciser le sens de l'instruction ministérielle, a été jugée nécessaire par M. le chef du Laboratoire pour ne laisser aux fabricants aucun doute sur l'étendue des prohibitions et pour permettre au tribunal de se prononcer sur un texte explicite.

Votre commission regrette que la préfecture de police ait cru devoir modifier la liste des substances colorantes interdites sans consulter le Conseil d'hygiène de la Seine ou le Comité consultatif, et ait laissé à M. le chef de Laboratoire municipal le soin de préciser les instructions du Comité et de fournir un texte explicite aux tribunaux.

Sans juger jusqu'à quel point est justifiée l'extension donnée à la liste arrêtée par le Comité en 1880, et nous bornant seulement au cas particulier du violet d'aniline, nous ferons remarquer que l'interdiction du violet d'aniline ne ressort pas implicitement de l'interdiction de la fuchsine, comme l'avance M. le préfet de police. S'il est vrai qu'au point de vue de la constitution chimique on puisse regarder les violets d'aniline comme des dérivés de la fuchsine, il est certain que le violet de diméthylaniline ou violet de Paris ne se prépare pas au moyen de la fuchsine, et ne peut

être arsenical, ainsi que le faisait remarquer M. Wurtz en 1880.

Dans ces conditions, y a-t-il lieu d'en interdire l'emploi dans la coloration des bonbons comme matière suspecte?

Pour résoudre cette question votre rapporteur a voulu savoir à quelle dose il est employé, et, s'étant rendu chez M. D.., fabricant, il a fait colorer devant lui des dragées et des fondants au moyen d'une solution alcoolique de violet renfermant 2 grammes par 100 cent. cubes. La quantité de violet consommée pour colorer 65 kilogrammes de dragées s'est élevée à 6 centigrammes, c'est-à-dire à environ 1 milligramme par kilogramme. Les fondants en exigent un peu plus, car ils sont colorés dans toute leur épaisseur; pour 12 kilogrammes 500 de pâte, il faut 2 cent. cubes de la solution, ce qui fait, par kilogramme de fondant, 4 milligrammes de violet.

En présence de ces chiffres minimes et de l'usage non continu de ces produits, votre commission a pensé que l'hygiène n'est pas intéressée sérieusement dans la question, et qu'il n'y a pas lieu d'apporter cette gêne à l'industrie de la confiserie. Elle vous propose donc de répondre à M. le Ministre que les poursuites dirigées contre le sieur L.., doivent être arrêtées, et que l'Administration peut tolérer dans ces conditions l'emploi du violet de diméthylaniline, connu sous le nom de violet de Paris, pour la coloration des bonbons et dragées.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 1er février 1886.

Séance du 8 février 1886.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

RAPPORT SUR L'ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA DANS LE DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE (1885-1886),

présenté par M. le docteur A. Proust,

Inspecteur général des services sanitaires.

M. le Ministre du commerce vient d'envoyer une mission en Bretagne pour constater l'état sanitaire actuel de ce pays et prescrire les mesures nécessaires afin de prévenir la réapparition dans cette contrée du choléra qui y a sévi pendant une partie de l'hiver. Cette mission a été confiée à un jeune médecin des plus distingués, M. le docteur Charrin, chef de laboratoire à la Faculté de médecine, et à moi.

Nous avons quitté Paris le lundi 1er février. Après avoir visité les localités qui ont été infectées, nous avons prescrit les mesures à appliquer, et M. Charrin est resté en Bretagne pour surveiller l'exécution de ces mesures.

Je demande au Comité la permission de lui faire connaître les observations auxquelles me semble donner lieu cette épidémie; mais, avant de faire cet exposé, je vais indiquer le bilan de la situation actuelle.

La maladie est apparue à Concarneau le 18 septembre; elle s'est éteinte le 2 février; il y a eu 35 décès sur 5,191 habitants.

A Guilvinec, apparition le 1er octobre, cessation le 24 décembre : 71 décès sur 1,968 habitants.

A Audierne, du 25 octobre au 15 janvier : sur 1,700 habitants, 922 malades, 420 cas de choléra, 144 décès.

A Kerhuon, du 27 octobre au 30 novembre, 1,242 habitants, 15 décès.

A Brest, du 3 novembre au 1er février (jour du dernier décès), il y a eu 39 décès (11 en novembre, 13 en décembre, 14 en janvier, 1 le 1er février).

A Douarnenez, la maladie a commencé le 13 novembre et n'est pas encore complètement éteinte; il y avait encore 6 malades le 5 février, et le 6 au matin, jour de notre seconde visite, 1 malade a succombé. Sur 9,809 habitants, il y a eu 65 décès.

A Quimper, le premier cas a été observé le 27 novembre, le dernier décès a eu lieu le 30 janvier; pendant le temps qu'a duré notre séjour à Quimper, nous n'avons pas vu un seul malade. Sur une population de 15,000 âmes environ, il y a eu 35 décès cholériques.

A l'île de Sein, du 4 décembre au 24 janvier, 24 décès sur 792 habitants.

Enfin à Plougastel, village de Tindulf, il y a eu, dans une maison seulement, 3 cas qui se sont terminés par la mort les 14 et 15 décembre.

Nous avons été accompagnés, dans nos visites, par M. Monod, préfet du Finistère. Le Comité connaît tout l'intérêt que porte M. Monod aux questions d'hygiène. Enfin, les maires et les médecins des localités infectées nous ont fourni avec le plus grand empressement tous les renseignements que nous leur avons demandés.

I. — Origine de l'épidémie.

Concarneau. — La maladie dans le Finistère a débuté à Concarneau, et elle paraît y avoir été importée par des pêcheurs de thon venant d'Espagne. Le premier cas a eu lieu le 18 septembre dans un des faubourgs de la ville, au *Lin*, sur la route de Pont-Aven.

Dès le lendemain, un autre cas se manifestait sur la route de Quimper. Jusque-là, il n'y avait eu dans la ville aucune diarrhée, ni aucun phénomène indiquant une constitution médicale intestinale.

Après quatre ou cinq jours, plusieurs cas nouveaux apparaissaient dans les deux mêmes quartiers, dans les maisons voisines, et en moins d'une semaine, les cas se multipliaient en assez grand nombre, tout en restant limités dans les quartiers primitivement contaminés. Vers le 18 octobre, le choléra s'étendit et les communes *contiguës* de Beuzec-Conq et de Lanriec furent envahies. Cependant M. le docteur Galzain fait remarquer que, pendant toute l'épidémie, les foyers principaux ont été localisés dans les deux points primitivement contaminés et aussi dans la *ville close*, entou-

rée de remparts, où se trouve entassée dans des habitations insalubres une population relativement très pauvre.

Guilvinec. — Le premier cas de choléra s'est montré à Guilvinec le 30 septembre et le premier décès a eu lieu le 1er octobre. C'est au bourg de Kerity-Penmarck que le choléra a été importé de Concarneau, ainsi qu'au petit port de pêche voisin de Saint-Guénolet, où deux hommes tombés malades en mer furent débarqués d'une barque de Concarneau et transportés à l'hôpital de Pont-l'Abbé, où ils moururent peu de temps après leur arrivée. Le choléra prit très peu d'extension dans ces localités et de là gagna Guilvinec, qui n'est guère éloigné de plus d'une lieue. Nous devons noter que le premier malade, mort à Kerity, avait mangé et bu la veille dans une auberge de Concarneau, distant de deux ou trois heures par bateau; le choléra existait déjà à Concarneau depuis plusieurs jours.

Audierne. — L'état sanitaire d'Audierne était très bon, quand vers la fin d'octobre cinquante barques de pêche vinrent se réfugier dans son port; ces barques venaient de Guilvinec, où sévissait en ce moment le choléra. Il faut ajouter que les équipages de ces bateaux comptaient plusieurs malades atteints de cholérine ou de diarrhée. Huit ou dix d'entre eux vinrent pour ce motif réclamer les soins du docteur Hébert, qui constate le 26 octobre un cas grave de choléra chez le nommé Kervarec Guillaume, sondeur, âgé de trente-cinq ans. Cet homme avait été en relation avec les pêcheurs de Guilvinec; il meurt le 30 octobre. Une de ses parentes, Marguerite Quéméneur, âgée de quarante ans, journalière, qui lui donne des soins, est atteinte et meurt le 31.

Le 3 novembre succombe une petite fille de trois ans, qui habitait le même logement que la femme Quéméneur; le 6, c'est une journalière, âgée de quarante ans, qui a soigné cette petite fille. Toutes ces personnes habitaient le quartier Guervihen.

A dater de ce moment, les cas de choléra se multiplient dans cette partie de la ville.

Douarnenez. — L'épidémie de choléra qui a sévi à Douarnenez a commencé le 9 novembre, et le premier décès a eu lieu le 13 novembre. Ce sont des pêcheurs qui ont importé le choléra.

Le 9 novembre, un pêcheur arrivait malade de Guilvinec où régnait déjà le choléra et mourait le 13 novembre. Le lendemain,

10 novembre, une barque montée par trois marins rentrait également à Douarnenez venant aussi de Guilvinec. Sur ces trois marins, deux au moment même de leur arrivée étaient manifestement atteints du choléra. Tous les deux furent transportés au quartier Pen-au-Hoat où se trouvait déjà le premier malade, et c'est à partir de ce moment que des cas successifs se montrèrent dans ce quartier de Pen-au-Hoat.

Le 22 novembre d'autres cas se déclarèrent au quartier de Stankou; les deux premières victimes furent des parents qui avaient soigné les trois premiers malades de Pen-au-Hoat.

Vers le 26 novembre, l'épidémie gagna le quartier de Port-Rhu, en relations quotidiennes avec les quartiers de Pen-au-Hoat et de Stankou, distants de quelques centaines de mètres; ces trois quartiers étaient habités par une population de pêcheurs.

Le quartier de Port-Rhu touche au reste la ville, qui fut prise après ces trois premiers quartiers.

Quimper. — Le premier cas de choléra observé à Quimper est celui de la femme Dahoulas, tombée malade le 27 novembre. Cette femme, âgée d'environ trente-cinq ans, vend un pain spécial, connu sous le nom de pain doux, aux habitants de Quimper et surtout aux paysans des villages voisins, dans lesquels elle se rend de temps à autre. Quinze jours avant le début de son attaque de choléra, elle était allée à Pont-Croix, localité dans le voisinage de laquelle existaient à cette époque plusieurs cas de choléra. Nous ferons remarquer que Quimper, chef-lieu du département, a de fréquentes relations avec tous les ports de pêche atteints par le choléra bien avant le 27 novembre, date de l'invasion de Quimper. Pour toutes les autres localités de l'intérieur, il n'existe que de rares relations avec ces même ports, et il n'y a que dans quelques-unes de ces localités que l'on a vu quelques fuyards venir mourir du choléra; dans aucune d'elles il ne s'est formé de foyer.

Ainsi donc la maladie a débuté à Concarneau le 18 septembre; elle s'est montrée ensuite à Guilvinec le 30; à Audierne vers la fin d'octobre, le 26; à Douarnenez le 9 novembre et à Quimper le 27 novembre.

Nous allons maintenant nous occuper de la distribution de l'épidémie dans chacune de ces localités.

II. — Répartition des cas dans les localités infectées.

A Concarneau, cette répartition ne peut pas être donnée en ce moment d'une façon précise, mais nous faisons préparer une carte qui indiquera les quartiers atteints. Nous pouvons cependant déjà remarquer que, dans les trois points que nous avons visités, les maisons voisines ont été successivement prises, et que dans ces rues renfermant quatre ou cinq maisons il y a eu de huit à douze cas par rue et jusqu'à quatre ou cinq par maison.

Quimper. — L'épidémie de Quimper, sauf quelques cas exceptionnels expliqués d'ailleurs par la transmission, s'est localisée d'une façon absolue dans un seul quartier de la ville. C'est dans trois rues surtout : les rues Saint-Marc, de la Providence, de Douarnenez, que la maladie a fait des victimes. Sur 35 décès cholériques, 27 ont eu lieu dans les rues dont nous venons de donner les noms.

Le tableau qui suit montre l'ordre de succession des décès par ordre chronologique :

1° Rue de la Providence, 42 (29 novembre);
2° Rue du Chapeau-Rouge, 10 (30 novembre);
3° Rue Locronan, 3 (1er décembre);
4° Rue de la Providence, 32 (4 décembre);
5° Rue de la Providence, 23 (5 décembre);
6° Rue de la Providence, 23 (5 décembre);
7° Rue de la Providence, 24 (6 décembre);
8° Rue de la Providence, 5 (6 décembre);
9° Rue Kéréou, 48 (7 décembre);
10° Rue de la Providence, 32 (7 décembre);
11° Rue de la Providence, 29 (7 décembre);
12° Rue de la Providence, 29 (7 décembre);
13° Venelle Saint-Marc, 27 (9 décembre);
14° Un étranger mendiant meurt à l'hospice (10 décembre);
15° Rue de Douarnenez, 12 (10 décembre);
16° Venelle Saint-Marc, 27 (11 décembre);
17° Venelle Saint-Marc, 27 (13 décembre);
18° Venelle Saint-Marc, 27 (13 décembre);
19° Rue de la Providence, 30 (14 décembre);
20° Venelle Saint-Marc, 27 (15 décembre);
21° Venelle Saint-Marc, 17 (22 décembre);
22° Rue de Douarnenez, 18 (24 décembre);
23° Rue de Douarnenez, 20 (24 décembre);
24° Rue de Douarnenez, 23 (24 décembre);
25° Rue de Douarnenez, 21 (25 décembre);
26° Rue de la Providence, 30 (25 décembre);
27° Rue de Douarnenez, 23 (27 décembre);
28° Venelle du Pain-Cuit, 9 (28 décembre).

29° Rue de Douarnenez, 18 (28 décembre);
30° Rue Kerfemteu, 27 (29 décembre);
31° Rue Kerfemteu, 35 (6 janvier);
32° Rue de la Providence, 45 (22 janvier);
33° Rue des Gentilshommes, 24 (26 janvier);
34° Rue des Gentilshommes, 24 (28 janvier);
35° Rue de la Providence, 43 (30 janvier).

Nous ferons remarquer que les rues de Douarnenez, de la Providence, venelle Saint-Marc, rue Locronan, impasse du Pain-Cuit, du Chapeau-Rouge, sont toutes contiguës. La rue de Kerfemteu est assez éloignée, mais au chapitre des cas de transmission on trouvera l'explication de ces faits.

Au total, il y a eu 77 cas dans 40 maisons, et 35 décès dans 23 maisons.

Dans la maison portant le n° 27, venelle Saint-Marc, il y a eu 7 cas dont 5 décès. Au n° 30 de la rue de la Providence, il y a eu 4 cas dont 2 décès; au n° 23 de la rue de la Providence, 4 cas dont 2 décès; au n° 20 de la rue de Douarnenez, 4 cas et 2 décès; au n° 45 de la rue de la Providence, 3 cas et 2 décès; au n° 16 de la rue de la Providence, 3 cas et pas de décès; au n° 32 de la rue de la Providence, 3 cas et 2 décès.

Guilvinec. — Guilvinec est constitué par une rue principale d'où partent d'autres voies; aux bords de ces voies, les maisons sont placées très irrégulièrement. Elles ne laissent entre elles que d'étroits sentiers et sur ces sentiers sont projetées les matières fécales. Le terrain sur lequel sont bâties ces maisons sont en contrebas de la rue. A moins de un mètre se trouve une couche granitique qui empêche l'écoulement de l'eau et maintient une humidité perpétuelle. Ces conditions fâcheuses sont surtout marquées au centre du bourg, au point où se trouvent une fontaine et un lavoir dont les environs sont tranformés en marais; c'est le quartier qui porte le nom du Palus et où le choléra a surtout sévi. Il y a eu, en effet, à Guilvinec quatre foyers principaux: 1° le quartier du Palus; 2° le quartier du Port; 3° le quartier de l'Usine; 4° le quartier de Ruhaor.

Dans le quartier du Palus, le plus atteint de tous, le choléra a sévi dans toutes les maisons non abandonnées; beaucoup d'habitants avaient émigré. Dans chaque maison de ce quartier il y a eu plusieurs cholériques : en moyenne deux ou trois.

Le docteur Le Tersec, qui a fait une étude si complète de l'épi-

démie de Guilvinec, a très bien décrit ces épidémies de maison. Deux ou trois cas de choléra éclataient le même jour dans un même groupe de maisons, et gagnaient successivement les maisons voisines. Dans la période de calme de six jours qui a existé du 16 au 22 novembre, le choléra a sauté, pour ainsi dire, plusieurs maisons, et la maison dans laquelle s'est montré le cas du 22 novembre était relativement assez éloignée de celle où avait eu lieu le cas du 15.

A *Audierne*, la maladie a été caractérisée par l'existence de plusieurs foyers dont le plus important a été celui de la rue Double. Dans cette rue, on a observé des cas non seulement dans chaque maison, mais à un moment de l'épidémie il y avait des malades dans chaque pièce de chaque maison.

Dans la Grande-Rue, qui tombe à la rue Double, il y a eu un bon nombre de victimes, mais elles ont été infiniment plus nombreuses du côté où les maisons sont adossées à la montagne que du côté où les maisons sont adossées aux habitations qui donnent sur le quai.

De l'autre côté du port d'Audierne se trouve le village de Poulgoazec, où a sévi fortement le choléra.

A *Douarnenez*, la maladie a commencé par le quartier de Pen-va-Bon; de là elle a gagné celui du Stankou, distant d'environ 500 mètres, puis le quartier de Port-Rhu qui paraît avoir contaminé la ville. En somme, des cas ont été observés un peu partout, mais il n'existe aucune proportion entre le nombre de cas constatés dans la ville et celui des cas observés à Pen-va-Bon et au Stankou, qui ont été beaucoup plus atteints.

Nous devons ajouter à cette distribution le village de Ploaré, situé près de Pen-au-Hoat. Dans ce village la maladie a surtout sévi dans un point spécial, les environs de la maison où était décédé le premier cholérique.

Enfin, à Tréboul, village situé de l'autre côté du port de Douarnenez, on a observé quelques cas, surtout dans le bas de la localité.

III. — Faits de transmission.

L'enquête à laquelle nous nous sommes livrés a établi, dans beaucoup de cas, la transmission dans la même maison et dans les maisons d'une même rue. La réceptivité était favorisée par les

causes suivantes : la malpropreté, l'alimentation mauvaise et insuffisante, des habitudes d'intempérance des ouvriers et des marins, l'insalubrité des logements trop étroits, à air confiné et vicié; la transmission était de son côté favorisée par les causes suivantes : le défaut de précautions et de soins pour se préserver de la contagion, l'affluence des individus dans les chambres où se trouvaient les malades, les inhumations tardives et le grand nombre d'individus qui venaient visiter les cadavres et séjourner près d'eux.

Audierne. — Le premier malade est le nommé Kervarec; il est soigné par sa belle-mère; celle-ci prend la maladie et meurt. La troisième victime est une petite fille qui habitait la même maison que la belle-mère de Kervarec.

Douarnenez. — 1° Une femme prend la paille du lit d'un cholérique qui a succombé. Elle l'emporte chez elle, s'en sert pour faire la litière de sa vache. Cette femme contracte le choléra et meurt.

2° La femme d'un cholérique mort se retire chez sa sœur pendant qu'on désinfecte sa maison; elle tombe malade, meurt; sa sœur contracte la maladie et meurt également.

Quimper. — Au n° 18 de la rue de Douarnenez, un cholérique est soigné par une femme de Kerfemteu, commune à proximité de Quimper. Cette femme tombe malade, on la transporte à son domicile (commune de Kerfemteu). Là elle est soignée par une de ses tantes qui, à son tour, contracte la maladie et vient mourir chez elle.

Au n° 21 de la rue de Douarnenez un malade meurt du choléra. Sa mère, qui l'a soigné, emporte chez elle (ruelle du Pain-Cuit, n° 9) les linges souillés par les déjections du cholérique, après avoir refusé de les laisser désinfecter. Elle meurt du choléra trois jours après son fils.

Dans une même maison un homme alcoolique meurt du choléra; sa belle-fille qui l'a soigné succombe, trois jours après son beau-père, à la maladie. Le père, la belle-mère et le mari de cette femme la soignent pendant les trois jours de son choléra, ils ne la quittent presque pas, ils mangent dans sa chambre. Tous les trois prennent le choléra, le mari et la belle-mère guérissent, le père meurt. Deux jeunes filles qui étaient venues de temps en temps voir la malade pendant ces trois jours, mais qui n'avaient

jamais mangé dans l'appartement, n'ont, ni l'une ni l'autre, contracté le choléra.

De l'enquête que nous avons faite près de l'autorité, des médecins et des religieuses, il est établi que, des quatre religieuses qui ont donné des soins aux malades et qui prenaient des précautions personnelles au point de vue de l'alimentation en dehors des chambres des malades, de lotions de leurs mains, une seule a été prise et a guéri, tandis que beaucoup de membres des familles qui passaient leur temps près des malades à les soigner ou à rester près d'eux, sans s'astreindre à aucune précaution, ont été atteints et ont succombé.

IV. — Influence des mauvaises conditions hygiéniques.

A Quimper, tous les malades frappés appartenaient à la classe pauvre. Il n'y a eu aucun cas dans la troupe. Ce même fait a été observé à Brest où il y a six mille hommes de garnison, et à Concarneau où se trouve une compagnie. Les douaniers ont été également épargnés.

Dans les différentes localités atteintes, les victimes appartenaient aussi presque toutes à la classe misérable; le plus grand nombre étaient des alcooliques. Des cas très rares ont été observés parmi les personnes aisées, et parmi ces dernières celles qui ont été frappées ont presque toutes guéri.

V. — Influence du sol.

Le sol des villes ou villages frappés par le choléra, comme d'ailleurs celui de la Bretagne, est généralement composé d'une couche imperméable, le plus souvent granitique. Cette couche est située peu profondément; à 1 ou 3 mètres au-dessous de la surface à Quimper; à 1 mètre à Guilvinec; à 50 centimètres à Lechiagat. Au-dessus de cette couche se trouve la terre végétale, formant un revêtement plus ou moins épais. Entre cette terre végétale et le granit existe surtout du sable, spécialement à Guilvinec. La surface du sol est le plus habituellement très boueuse; les flaques d'eau sont nombreuses par suite du défaut d'écoulement et d'entretien. A Poulgoazec, en particulier, la rue la plus importante du bourg reçoit, outre les eaux de pluies, toutes celles qui s'écoulent de nombreux fumiers placés à côté des maisons et de nom-

breuses porcheries échelonnées le long de cette rue. Nous remarquons d'ailleurs que sur ces rues on projette le plus ordinairement les matières fécales. Si l'on tient compte d'une part des mauvaises conditions d'écoulement à la surface, de la nature des produits de toute sorte qui sont déposés sur cette surface; si l'on tient compte d'autre part de la perméabilité des couches superficielles (*humus*, sable) et du peu de profondeur de la couche imperméable, on comprendra combien les puits de ces localités sont exposés à des infiltrations.

VI. — Rôle de l'eau.

Guilvinec. — Presque tout le village emploie, comme eau potable, l'eau qui est fournie par un réservoir nommé fontaine situé au centre du quartier du Palus, réservoir qui n'est qu'un puits, et par d'autres puits situés dans différents points. Cette eau est produite par l'infiltration des couches superficielles. La terre végétale et le sable ne forment qu'une couche de un mètre au plus au-dessus du granit sous-jacent imperméable. Cette eau est donc souillée par toutes les matières organiques, matières fécales et autres, qui sont répandues à profusion sur le sol et au moment de la maladie par les matières cholériques, qui n'ont jamais été jetées sur la grève et qui, même au moment où elles étaient désinfectées, ont été enfouies près des maisons à 50 ou 60 centimètres de profondeur. Il est à remarquer que dans les deux ou trois maisons où l'on s'est servi de l'eau de citerne on n'a observé aucun cas de choléra. Mais ce qui est encore plus digne d'intérêt, c'est que auprès de Guilvinec de petits villages, bâtis sur le roc, ont été indemnes. Dans l'un d'eux, il y a eu deux cas importés et la maladie ne s'est pas propagée. Un exemple, plus frappant encore, est celui qui est fourni par ce qui s'est passé au village de Lechiagat, séparé de Guilvinec par un étroit bras de mer, qui découvre à marée basse. Déjà en 1866 ce village n'avait pas eu de choléra, bien que Guilvinec fût infecté; il a cette année servi de refuge à un certain nombre d'habitants de Guilvinec, et la maladie ne s'y est pas propagée. Or il est à remarquer que les habitants de ce village boivent l'eau d'une source irréprochable, qu'ils vont chercher à 2 kilomètres. Quelquefois ils boivent de l'eau de citerne, mais jamais de l'eau de puits. Ce petit village a toujours été indemne d'épidémie, tandis que la variole, la fièvre typhoïde et le choléra ont sévi à diverses reprises à Guilvinec.

A *Quimper*, l'alimentation en eaux se fait de deux façons différentes. Une partie reçoit l'eau d'une source, située à quelque distance de la ville, au moyen d'une canalisation étanche. D'autres parties sont alimentées par des puits. On doit faire observer que c'est uniquement dans les quartiers où l'eau potable est exclusivement fournie par des puits que les cas de choléra se sont montrés. L'un d'eux, dont l'eau analysée renfermait des matières organiques, a été fermé ; mais un autre voisin, prenant son eau dans la même nappe souterraine, est resté ouvert, parce qu'il appartenait à un particulier, et les habitants du quartier ont continué à venir prendre de l'eau à ce puits.

Douarnenez. — La plus grande partie de la ville de Douarnenez reçoit son eau d'une source, située en dehors de la ville et conduite à Douarnenez par une canalisation en parfait état. Mais les faubourgs s'alimentent à des puits, en particulier dans les quartiers de Pen-au-Hoat, du Stankou, de Port-Rhu, qui ont été les plus frappés. Au Stankou, plus particulièrement, le puits n'était pas fermé et se trouvait en contre-bas des rues du quartier. Au moment où nous nous trouvions à Douarnenez, les quelques cas de choléra qui existaient encore se trouvaient dans la partie de la ville qui reçoit l'eau de la source captée en dehors de Douarnenez.

Audierne est alimenté par deux sources, situées l'une et l'autre aux abords de la ville. L'une d'elles est parfaitement captée, close, canalisée, c'est celle qui fournit de l'eau au quartier qui a été le premier atteint. La seconde n'était pas fermée au début de l'épidémie, on l'a recouverte depuis, et le quartier qu'elle alimente n'a été atteint que vers le milieu de l'épidémie. Nous devons ajouter que chez un certain nombre d'habitants existent des fontaines privées, qui ne paraissent avoir joué aucun rôle.

A *Concarneau* les eaux sont parfaitement captées. Elles proviennent d'une source située à 2 ou 3 kilomètres en dehors de la ville. La canalisation est en bon état, et les eaux ne nous paraissent avoir joué aucun rôle dans la propagation de l'épidémie.

VII. — Habitations.

Le sol des chambres est le plus souvent constitué par la terre proprement dite ; il n'y a ni carrelage, ni parquetage d'aucun genre. Sur ce sol on rencontre parfois de la boue et des flaques

d'eau. Les habitants couchent dans des lits en forme d'armoire, souvent superposés, et fréquemment ces habitants couchent au nombre de cinq ou six dans une même chambre. Les fenêtres sont très petites et habituellement ne peuvent pas s'ouvrir. Souvent aussi les rez-de-chaussée sont en contre-bas des rues boueuses dont nous avons parlé, et l'entrée de la maison est mal garantie contre l'invasion des eaux et des matières putrides qui séjournent sur le sol des rues.

Une des maisons que nous avons pu voir, à Concarneau, nous a paru particulièrement misérable. Le logement se composait d'une seule pièce. Le sol était formé par la terre humide sur laquelle il y avait de la paille, des flaques d'eau et des matières fécales rendues par une femme de quarante-cinq à cinquante ans, propriétaire du logis. Elle venait d'avoir le choléra et était elle-même couchée sur un lit dépourvu de matelas, de draps et de toute couverture, et muni seulement d'un peu de paille, bien qu'on lui eût donné quelques jours auparavant des couvertures, des draps, etc. Une ruelle très étroite conduisait à ce logement, dans lequel le jour n'entrait que par une fenêtre très petite, ne pouvant pas s'ouvrir. On ne trouvait dans cette pièce ni meubles d'aucune sorte, ni ustensiles de cuisine. Le médecin et le maire, qui nous accompagnaient dans cette visite, disaient cependant qu'il était difficile de reconnaître ce logement tant il avait été bien réparé, bien nettoyé.

D'autres fois ces chambres sont absolument encombrées. A Poulgoazec nous avons vu, au rez-de-chaussée, dans une même pièce peu spacieuse et munie d'une seule petite fenêtre, deux grands lits-armoires, des filets mouillés, un grand nombre d'ustensiles de pêche, des poules, des carottes éparses dans la pièce, des amas de linge sale. Cette chambre est l'unique local ou habitent trois personnes adultes et cinq enfants. Devant la maison, dont le rez-de-chaussée est en contre-bas, se trouve un amas de fumier; le purin peut pénétrer dans l'intérieur du logement. Derrière la maison existe une porcherie.

Nous ajouterons qu'à Audierne un bon nombre d'habitations sont appuyées sur la colline, et l'on voit l'humidité sourdre et suinter sur les murs.

VIII. — Vidanges.

La plupart des maisons sont dépourvues de fosses d'aisances. Les matières fécales sont le plus ordinairement projetées sur des

fumiers situés près des maisons, ou sur le sol des rues; rarement les habitants les portent jusqu'à la mer. A Quimper il existe, dans un certain nombre de maisons, des espèces de tonneaux qu'on appelle bailles, dans lesquelles on vient verser chaque matin les matières fécales. Ces bailles sont ensuite emportées par les paysans, qui les versent sur leurs champs. A Douarnenez l'on retrouve ces mêmes tonneaux; pendant la plus grande partie de l'épidémie les paysans n'ont pas voulu venir les enlever; on a dû les jeter à la mer. A Concarneau ces bailles existent aussi, mais elles sont rares et défectueuses. Il n'y en a pas à Guilvinec et à Audierne. Nous ajouterons qu'à Douarnenez le maire poursuit activement la construction de fosses fixes.

IX. — Comment on a combattu l'épidémie.

A Quimper, les malades n'ont pas été isolés, bien qu'on se soit opposé autant que possible à les laisser approcher par toutes les personnes qui désiraient les voir. Mais les matières des vomissements et les déjections ont été, dans un certain nombre de cas, désinfectées avec le chlorure de chaux. Pour les premiers cas cependant, et avant que l'épidémie fût nettement déclarée, cette désinfection n'a pas eu lieu et les matières ont été jetées dans la rue. Dans la suite, les matières désinfectées ont été jetées dans la rivière au-dessous de Quimper, là où il n'y a plus d'habitations jusqu'à la mer; le courant est du reste très rapide. On a également désinfecté, dans la plupart des cas, les linges souillés à l'aide du chlorure de chaux. Les inhumations ont été faites rapidement, deux ou trois heures en moyenne après la mort, pendant le jour, et, quand le décès avait lieu la nuit, l'inhumation se faisait le lendemain matin. Dans la bière on mettait toujours du chlorure de chaux.

A Guilvinec, au début, les mesures de désinfection conseillées par le maire et le médecin n'ont pas été suivies. Mais les mesures ont été régulièrement prises à la suite de l'arrivée dans le pays de deux gendarmes, qui surveillaient eux-mêmes l'inhumation presque immédiate, la désinfection des linges contaminés et l'incinération de la literie.

A Concarneau, de très bons conseils ont été donnés par le médecin, M. le docteur Galzain. Malheureusement ils n'ont pas été suivis; les désinfections prescrites ont rarement été opérées [1],

[1] Toutefois, à la suite du dernier cas de choléra, on a brûlé les objets de literie et les linges souillés par le malade.

et il était impossible d'empêcher les voisins et les curieux de venir encombrer les locaux où se trouvaient les malades. Les parents, les visiteurs mangeaient auprès des malades, sans prendre aucune précaution.

Nous ferons remarquer au contraire que, dans la garnison et le corps des douaniers, où des mesures d'hygiène, d'assainissement, ont été prescrites, des désinfections préventives opérées, il n'y a pas eu un seul cas de choléra ou de cholérine.

A Douarnenez, les mesures de désinfection paraissent avoir été assez bien prises. On a distribué, dans les rues et aux habitants, le chlorure de chaux et le sulfate de cuivre. Et c'est certainement la localité où la désinfection de la chambre du cholérique, après la mort, a été le mieux réalisée, bien que laissant encore à désirer au point de vue de la durée de cette désinfection. Les membres de la famille réoccupaient en effet le logement avant l'expiration des vingt-quatre heures.

A Audierne, on a brûlé un certain nombre d'objets ayant appartenu aux cholériques, mais on n'a pas désinfecté les locaux autrement que par des lavages avec la solution de sulfate de cuivre. Les inhumations, comme à Douarnenez d'ailleurs, ont eu lieu promptement, deux ou quatre heures après le décès, sauf pour les décès survenus pendant la nuit, et pour lesquels on attendait le jour.

X. — Prescriptions hygiéniques.

Les mesures d'hygiène que nous avions à conseiller étaient de deux ordres: les unes immédiates, les autres, au contraire, ne peuvent être exécutées que dans un avenir plus ou moins éloigné.

1° *Mesures d'une exécution immédiate.* — Dans les localités que nous avons visitées, à part Douarnenez, il n'existait plus de choléra. Nous n'avions donc pas, sauf des mesures d'hygiène générale, de mesures immédiates à prescrire.

A Douarnenez, nous avons ordonné l'isolement. Pour l'obtenir, nous devons faire installer une tente Tollet, pour recevoir les membres de la famille dont la présence n'est pas nécessaire auprès du malade. Deux hommes, rompus à toutes les mesures de désinfection des locaux prescrites pendant la dernière épidémie de Paris, ont été emmenés par nous et ont appris aux agents de police de Douarnenez, de Quimper, etc., à réaliser toutes ces mesures.

Nous devons faire une remarque importante : la pêche à la sar-

dine, qui aura lieu dans un mois et demi, amènera à Audierne et à Guilvinec un grand encombrement. A Guilvinec se rendront deux mille pêcheurs de Douarnenez, actuellement encore infecté.

C'est là une condition qui, jointe à l'approche du printemps, explique la nécessité de prescriptions hygiéniques. Une surveillance rigoureuse est donc nécessaire jusqu'après cette époque. Il serait convenable, à ce moment, d'établir des tentes de façon à loger ces nouveaux venus et à ne pas augmenter par leur présence l'encombrement déjà si marqué des habitations.

2° *Mesures générales d'hygiène.* — Des améliorations nombreuses, au point de vue de l'hygiène, doivent être exécutées dans les localités qui ont été infectées. Une des plus importantes consiste à doter d'une eau pure, irréprochable, les villes qui en sont privées. A Guilvinec, il n'existe pas de source dans le voisinage; mais plutôt que de se servir de l'eau de puits, toujours infectée par les infiltrations de matières fécales et organiques, il faudrait construire des citernes parfaitement étanches; en outre, il est urgent d'empêcher la stagnation des eaux et de les conduire immédiatement à la mer.

Les puits des faubourgs de Douarnenez devraient être supprimés, et il faudra brancher sur la canalisation de la ville des tuyaux qui amèneraient l'eau dans ces quartiers excentriques.

La quantité d'eau n'est pas suffisante pour la ville de Quimper, surtout pendant l'été; il serait nécessaire de chercher dans le voisinage une ou plusieurs autres sources. Dans le cas où cette recherche serait infructueuse, on pourrait créer des sources artificielles sur la colline qui est placée près de la préfecture. Le terrain de cette colline paraît très favorable à cet égard. Il suffirait de drainer le plateau situé au-dessus et de construire un réservoir; les conditions pluvieuses de la contrée assureraient une quantité d'eau toujours suffisante.

Il faudrait aussi établir dans chaque maison des cabinets d'aisances, et faire arriver les matières dans des fosses mobiles absolument fermées ou les amener dans une canalisation étanche. Il y a là tout un programme d'assainissement qui exigerait une étude plus complète.

Les conditions déplorables d'insalubrité qui ont été constatées dans chaque habitation démontrent, une fois de plus, la nécessité de la réforme de la *loi sur les logements insalubres* et l'utilité d'armer

l'autorité du pouvoir de faire disparaître les causes d'insalubrité et de malpropreté précédemment énoncées.

XI. — Conclusions.

Il nous semble que l'on peut déduire des développements qui précèdent les conclusions suivantes :

1° L'importation du choléra à Concarneau et à Quimper est probable ; elle est absolument démontrée pour Guilvinec, Audierne et Douarnenez ;

2° Dans aucune de ces localités il n'existait, avant l'apparition du choléra, de constitution médicale intestinale dite prémonitoire. Les médecins de Concarneau, de Guilvinec, d'Audierne et de Douarnenez sont très affirmatifs sur ce point. Ils font même remarquer que la santé générale était exceptionnellement bonne depuis un ou deux mois lorsque les premiers cas de choléra se sont montrés. Ce ne fut que plus tard, lorsque le choléra était tout à fait installé, que l'on a observé des cas de cholérine et de diarrhée ;

3° Le choléra est resté à peu près circonscrit dans les villes et dans les villages placés au bord de la mer. Ce fait s'explique par l'habitude qu'ont les habitants de ces ports de ne pas se porter vers l'intérieur du pays. Quelques cas se sont montrés cependant dans les localités du voisinage, à la suite de l'arrivée de quelques émigrants. Quimper, chef-lieu de département, qui a de plus fréquentes relations avec toutes les villes du littoral, est la seule ville de l'intérieur qui ait été le siège d'une épidémie ;

4° Dans chacune des localités atteintes, à Quimper comme dans les différents ports, le choléra est resté localisé surtout dans certains quartiers, et il a présenté le caractère des épidémies de maison ;

5° Les personnes frappées appartenaient presque toutes à la classe pauvre. Un grand nombre étaient des alcooliques. Les corps de troupe ont été épargnés ; ils avaient été soumis à une surveillance spéciale, à des mesures d'hygiène disciplinairement exécutées ;

6° Il est urgent dans toutes les localités de faciliter l'écoulement des eaux ; à Poulgoazec, plus particulièrement, il est urgent de faciliter l'écoulement des eaux et des matières putrides qui

encombrent la rue principale d'autant qu'au bas de cette rue se trouve le puits qui alimente la localité.

Un travail de même ordre pour faciliter l'écoulement des eaux doit être exécuté à Guilvinec;

7° L'eau a joué un rôle évident dans la propagation de la maladie à Guilvinec. Cette action, sans être aussi démontrée, paraît probable à Quimper et pour un quartier de Douarnenez. Cette action a été nulle à Audierne et surtout à Concarneau;

8° Les habitations présentent de nombreuses conditions d'insalubrité au point de vue du sol, de l'habitation, de l'absence d'air, de l'encombrement, de la forme des lits, etc.;

9° Il n'y a presque jamais de cabinets d'aisances dans les maisons. On trouve dans quelques-unes d'entre elles des sortes de tinettes que l'on appelle bailles. Ces bailles ne sont pas recouvertes le plus ordinairement, et, quand il y a un couvercle, l'occlusion n'est jamais que très imparfaite. Habituellement les matières sont projetées sur le sol devant les maisons et vont infecter la nappe souterraine;

10° Les villes et les villages qui offrent les conditions hygiéniques les plus déplorables ont été les plus frappés par l'épidémie. A Guilvinec, où ces conditions sont plus particulièrement déplorables, le choléra a sévi à diverses reprises avec intensité et a épargné Lechiagat, village situé en face, dont les conditions sont bien supérieures. De même la fièvre typhoïde paraît endémique à Guilvinec et épargne ordinairement Lechiagat.

Il en est ainsi à Audierne et à Poulgoazec où, sur une population de 2,000 habitants, on observe par an près de deux cents cas de fièvre typhoïde;

11° Un certain nombre de mesures ont été prises pour combattre l'épidémie. On a cherché partout à désinfecter les matières. Mais l'isolement, à part ce qui a été fait à Quimper, n'a été pratiqué nulle part et, sauf à Douarnenez, les tentatives de désinfection des chambres ont été nulles ou très imparfaites. Néanmoins, dans toutes les villes que nous avons visitées, nous avons pu constater la diffusion des idées de désinfection, et de nombreuses tentatives, souvent très bien raisonnées, pour appliquer ces idées;

12° Les mesures immédiates d'hygiène visent surtout l'isolement et la désinfection des locaux. Il sera nécessaire d'exiger une surveillance rigoureuse au moment de l'encombrement qui aura

lieu à Audierne et à Guilvinec à l'époque de la pêche. Les mesures ultérieures visent plus spécialement l'amenée d'eau pure, la suppression des puits, l'entretien des rues et la création des fosses d'aisances.

Telles sont, Messieurs, les observations qui nous ont été suggérées par la visite que nous avons faite des localités infectées du Finistère pendant la semaine qui vient de finir. La mission n'est pas terminée. M. Charrin reste en Bretagne, et, dès qu'il aura rapporté les documents complémentaires, j'aurai l'honneur de les communiquer au Comité, ainsi que le résultat des recherches microbiologiques que nous allons faire sur les eaux dont nous avons rapporté divers échantillons.

Bien que ces notes soient incomplètes, j'ai pensé qu'elles étaient cependant de nature à intéresser le Comité, en attendant que nous puissions lui présenter un travail comprenant les résultats complets de la mission qui nous a été confiée.

Rapport lu dans la séance du Comité consultatif d'hygiène publique de France du 8 février 1886.

Séance du 15 février 1886.

EXERCICE DE LA MÉDECINE.

PROJET DE REVISION DE LA LOI DU 19 VENTÔSE AN XI (10 MARS 1803) RELATIVE À L'EXERCICE DE LA MÉDECINE.

MM. les docteurs P. Brouardel et A.-J. Martin, *rapporteurs.*

M. le Ministre du commerce, par une lettre en date du 5 octobre 1885, demande l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France sur la revision de la loi du 19 ventôse an XI (10 mars 1803) relative à l'exercice de la médecine; il appelle tout spécialement son attention sur la proposition de loi dont la précédente législature avait été saisie à cet effet par M. Chevandier et plusieurs de ses collègues [1]. « Désireux de présenter au Parlement un projet dans le même but et sur les bases générales indiquées dans le rapport de M. Chevandier », il prie le Comité « de préparer un projet de nature à sauvegarder tous les intérêts en présence ».

Au nom de la commission [2] à laquelle l'examen de cette question a été renvoyé, nous avons l'honneur de soumettre à l'approbation du Comité les observations qu'elle nous a paru comporter, ainsi qu'un projet de loi résumant ces observations.

Le rapport de M. le docteur Chevandier, qui précède le projet de loi soumis à l'approbation de la Chambre des députés, contient un résumé des critiques qui depuis quatre-vingts ans ont été

[1] M. Chevandier a de nouveau présenté sa proposition de loi à la Chambre actuelle; la Commission d'initiative parlementaire vient d'émettre un avis favorable sur cette proposition.

[2] Cette commission est composée de MM. Brouardel, *président,* Bergeron, Chatin, P. Dupré, Gallard, Gavarret, Grancher, Henry Liouville, A.-J. Martin, Nicolas, Proust, Regnauld et Vallin.

Une sous-commission composée de MM. Brouardel, *président,* Bergeron, Gavarret, Grancher, A.-J. Martin, Nicolas, Proust et Vallin, a été chargée de l'examen préliminaire de la question et du rapport.

adressées à la loi qui régit l'exercice de la médecine (19 ventôse an XI-10 mars 1803); nous n'y reviendrons pas[1].

Les modifications les plus importantes proposées par M. Chevandier peuvent être classées sous quatre chefs :

1° Suppression du grade d'officier de santé;

2° Conditions de l'exercice de la médecine pour les médecins français et étrangers;

3° Conditions d'études pour obtenir le droit d'exercice;

4° Exercice illégal de la médecine. Pénalités.

La commission vous propose de ne pas inscrire dans la loi les dispositions relatives à l'enseignement de la médecine. Les conditions d'études et de scolarité changent chaque fois que la science accomplit un progrès; elles doivent donc être susceptibles de subir des transformations fréquentes et qui, pour être utiles, doivent être rapides. Formuler dans une loi les dispositions jugées bonnes aujourd'hui serait condamner les générations qui nous suivront à une immobilité préjudiciable à l'instruction médicale. On ne comprendrait pas que le programme des études ne puisse pas être tenu journellement au courant de la science. On conçoit au contraire qu'une loi doit régir les conditions d'exercice de la médecine, parce que les intérêts du corps médical et ceux de la société exigent sur ce point une certaine stabilité.

Si, contrairement à notre opinion, les dispositions relatives à l'enseignement devaient être formulées dans la même loi que les

[1] Les dernières propositions faites dans le but d'obtenir la revision de cette loi sont :

1° La proposition de loi relative à l'exercice de la médecine, déposée le 6 novembre 1883 sur le bureau de la Chambre des députés par M. Chevandier et plusieurs de ses collègues; cette proposition a été acceptée par la commission d'initiative parlementaire, puis renvoyée à l'examen d'une commission spéciale, au nom de laquelle M. Chevandier a déposé un rapport suivi de projet de loi, à la date du 11 juin 1885. M. Chevandier a soumis de nouveau sa proposition à la Chambre actuelle, et la commission d'initiative parlementaire du mois de décembre 1885 vient d'émettre un avis favorable;

2° La proposition de loi, adoptée sur le rapport de M. Lunier, par l'Association générale des médecins de France, dans sa session générale de 1884;

3° La proposition de loi qui a été adressée au Parlement au nom d'une commission de médecine dite du Concours médical, sur le rapport de M. Geoffroy.

Ce sont ces divers documents, ainsi que le projet de loi concernant l'exercice de la médecine présenté par M. de Salvandy à la Chambre des pairs le 15 février 1847 et adopté ensuite par celle-ci, que la commission a examinés avant de se prononcer sur l'avis demandé par M. le Ministre du commerce et de rédiger le projet de loi ci-après.

conditions de l'exercice de la médecine, il y aurait lieu de remarquer que le Comité consultatif d'hygiène n'a pas compétence pour en délibérer, que cette étude appartient au Ministère de l'instruction publique et aux Conseils qui y sont institués.

I. — *Conditions d'exercice de la médecine. Docteurs en médecine. Officiers de santé. Dentistes. Sages-femmes.*

La question qui se pose la première est celle-ci : Faut-il maintenir, avec le législateur de l'an XI, deux ordres de médecins, les docteurs et les officiers de santé? Faut-il, au contraire, pour avoir le droit d'exercer la médecine, exiger un titre unique, celui de docteur?

M. le docteur Chevandier, dans son rapport à la Chambre des députés, conclut à l'unité de titre, et par suite à la suppression du grade d'officier de santé.

Votre commission n'a pas pu se rallier à l'opinion exprimée par M. le docteur Chevandier; elle vous demande la permission d'exposer complètement ses raisons, car elle sait qu'elle se trouve en contradiction avec les vœux présentés depuis soixante-dix ans par la grande majorité du corps médical. Votre commission reconnaît qu'il serait désirable que tous les praticiens eussent une instruction identique et aussi élevée que possible; mais les raisons de ses déterminations tirées de l'observation de la pratique journalière ne lui permettent pas de croire que cette unification soit actuellement réalisable.

L'intérêt qui domine tous les autres est celui de la société. Il faut que sur toute l'étendue du territoire les habitants puissent trouver des hommes capables de leur donner des soins médicaux, ayant prouvé par des épreuves multipliées qu'ils possèdent une instruction professionnelle suffisante. Il faut pour satisfaire à ce besoin social un personnel nombreux. Partout où le médecin fait défaut, surgit un empirique, un sorcier, un conseiller dangereux; l'expérience a été faite à la fin du siècle dernier, et Fourcroy a tracé un tableau qui ne permet pas d'élever un doute sur ce point [1].

[1] «Depuis le décret du 17 août 1792, qui a supprimé les universités, les facultés et les corporations savantes, disait Fourcroy à la tribune du Corps législatif, il n'y a plus de réceptions régulières de médecins et de chirurgiens. L'anarchie la plus complète a pris la place de l'ancienne organisation. Ceux qui ont appris leur art se trouvent confondus avec ceux qui n'en ont point la moindre notion. Presque partout

Le nombre des médecins en France est-il tel que l'on puisse sans inconvénient supprimer les officiers de santé ? Nous verrons plus loin si la suppression des officiers de santé aurait pour conséquence l'augmentation du nombre des docteurs.

En France, le nombre total des médecins pratiquants est en décroissance progressive :

En 1847, il y avait 18,099 médecins exerçant en France (sans l'Algérie), dont.....	10,643 docteurs.	
	7,456 off. de santé.	
En 1866, il y avait 16,822 médecins dont.....	11,254 docteurs.	
	5,568 off. de santé.	
En 1876, il y avait 14,376 médecins, dont.....	10,743 docteurs.	
	3,633 off. de santé.	
En 1881, il y avait 14,846 médecins, dont.....	11,643 docteurs.	
	3,203 off. de santé.	

En comparant le nombre des médecins au chiffre de la population, on trouve :

En 1866 (population : 35,408,847 habitants), 1 sur 2,104, dont 1 docteur sur 3,146 habitants et 1 officier de santé sur 6,353 habitants.

En 1876 (population : 36,905,788 habitants), 1 sur 2,568, dont 1 docteur sur 3,807 habitants et 1 officier de santé sur 10,158 habitants.

En 1881 (population : 37,672,048 habitants), 1 sur 2,536, dont 1 docteur sur 3,235 habitants et 1 officier de santé sur 11,761 habitants.

Ces tableaux fournissent trois renseignements importants : le nombre total des médecins pratiquants décroît presque régulièrement ; le nombre des docteurs en médecine reste à peu près constant (de 1847 à 1881, il oscille entre 10,600 et 11,600) ; il a augmenté de 1,000 en 40 ans, tandis que celui des officiers de santé diminue régulièrement ; c'est ce dernier qui supporte la décroissance générale : il tombe, de 1847 à 1881, de 7,456 à 3,203 [1].

on accorde des patentes également aux uns et aux autres. La vie des citoyens est entre les mains d'hommes avides autant qu'ignorants. L'empirisme le plus dangereux, le charlatanisme le plus éhonté abusent partout de la crédulité et de la bonne foi. Aucune preuve de savoir et d'habileté n'est exigée. Ceux qui étudient depuis sept ans dans les trois écoles de médecine instituées par la loi du 14 frimaire an III peuvent à peine faire constater les connaissances qu'ils ont acquises et se distinguer des prétendus guérisseurs qu'on voit de toutes parts. Les campagnes et les villes sont également infestées de charlatans qui distribuent le poison et la mort avec une audace que les anciennes lois ne peuvent plus réprimer. Les pratiques les plus meurtrières ont pris la place de l'art des accouchements. Des rebouteurs et des mèges impudents abusent du titre d'officiers de santé pour couvrir leur ignorance et leur avidité... »

[1] Les praticiens diminuent en totalité depuis un certain nombre d'années. Cependant le nombre des inscriptions pour le doctorat et pour l'officiat n'a pas faibli dans une proportion aussi considérable, et le nombre des diplômes conférés par les

Avant de rechercher les causes qui ont fait diminuer le nombre des officiers de santé, voyons quelle est la répartition des médecins sur toute l'étendue du territoire, et la répartition proportionnelle des docteurs et des officiers de santé.

Nous trouvons :

1° Communes où exercent des docteurs seuls.....	3,484	en 1876
	3,645	en 1881
2° Communes où n'exercent que des officiers de santé.	2,111	en 1876
	1,914	en 1881
3° Communes où exercent à la fois des docteurs et des officiers de santé.....	764	en 1876
	743	en 1881
4° Communes où ne résident ni docteurs ni officiers de santé.....	29,697	en 1876
	29,795	en 1881

Ainsi, sur 36,097 communes existant en France en 1883, il en est 29,795 qui ne possèdent ni docteur ni officier de santé, soit les cinq sixièmes. Sans doute la population d'un grand nombre de ces communes n'est pas suffisante pour faire vivre un médecin. Mais si l'on compare le chiffre des 4,613 communes ayant 1,500 âmes et au-dessus avec les chiffres qui précèdent, on voit de suite que les soins médicaux font défaut sur de grandes étendues du territoire. On peut noter également que dans 2,000 communes, ce sont des officiers de santé qui assurent seuls le service médical.

La répartition du corps médical est donc défectueuse. Mais en constatant le fait, nous devons reconnaître que ce n'est pas dans la loi sur l'exercice de la médecine que se trouve le remède. L'expérience n'a pas sanctionné sur ce point l'opinion du législateur de l'an XI.

Les officiers de santé avaient été institués par lui principalement dans le but d'assurer l'assistance médicale dans les campagnes. Ils y font aujourd'hui presque autant défaut que les docteurs en médecine, et, comme ceux-ci, ils affluent dans les villes, là où la

facultés et écoles de médecine s'est plutôt élevé qu'abaissé depuis 1866, année à partir de laquelle les renseignements officiels offrent des garanties suffisantes de contrôle. On en peut juger par les tableaux et les graphiques insérés aux pièces annexes.

De cette contradiction apparente, on peut conclure que le nombre des médecins diminue en France, mais aussi que le nombre des diplômes conférés pour l'exercice de la médecine s'élève. D'où il résulte qu'un certain nombre de médecins quittent la France ou abandonnent leur profession, en d'autres termes que cette profession n'offre pas assez d'avantages pour satisfaire à l'existence de tous ceux qui aspirent à l'exercer.

clientèle s'offre plus nombreuse et plus riche. Le département de la Seine, par exemple, compte 1 docteur sur 1,414 habitants et 1 officier de santé sur 15,296 habitants, tandis que le Finistère possède 1 docteur sur 6,554 habitants et 1 officier de santé sur 37,870 habitants. Le remède à une telle situation réside dans l'organisation des services d'assistance, dans le fonctionnement régulier et complet de l'administration sanitaire dans les départements. Nous ne pouvons que souhaiter la prompte adoption par les pouvoirs publics des projets présentés de divers côtés dans ce sens, notamment par le Comité consultatif d'hygiène.

Nous ne formulerons donc dans ce projet de loi aucune proposition pour remédier à cette mauvaise répartition. Mais ce qui ressort des chiffres précédents, c'est que le nombre total des praticiens est insuffisant et qu'il va sans cesse en diminuant.

En supprimant les officiers de santé, peut-on espérer que l'on trouverait une compensation dans l'augmentation du nombre des docteurs? Nous ne le pensons pas; le recrutement de ces deux ordres de médecins ne se fait pas en effet dans les mêmes classes sociales.

L'étudiant qui aspire au doctorat doit pour prendre sa première inscription être muni du diplôme de bachelier ès lettres et de celui de bachelier ès sciences restreint. Alors même que les titres des examens changeraient, il est certain que l'on exigera toujours de l'étudiant, au doctorat, la preuve qu'il a fait des études scolaires complètes. Comme l'a fait observer M. le docteur Chevandier, le médecin est en rapport avec les membres de la société, à quelque classe sociale qu'ils appartiennent; on ne saurait admettre que le malade accorde sa confiance à un médecin chez lequel il trouve une instruction générale inférieure à la sienne.

Or, pour faire ces études scolaires complètes, il faut que la famille puisse s'imposer, dès que l'enfant a huit ou neuf ans, des sacrifices pécuniaires, et qu'elle puisse les continuer pendant dix ans; puis cette période sera suivie de sept ou huit ans d'études médicales.

Dans quelles conditions se présentent au contraire les aspirants à l'officiat? Ils appartiennent d'ordinaire à des familles qui sont impuissantes à s'imposer ces longues dépenses, ou à celles qui ne sont arrivées à une certaine aisance que lorsque leur fils était déjà trop âgé pour qu'il soit possible de les mettre en cours régulier

d'études. Ce sont souvent des familles d'artisans, de petits commerçants, de petits propriétaires agricoles, de contre maîtres; et ce qui justifie cette assertion, c'est que d'une façon générale c'est dans les départements industriels que se forme le plus grand nombre d'officiers de santé. (Nous laissons de côté en ce moment la Corse parce que dans ce département des conditions locales interviennent en un sens spécial.)

Supprimer les officiers de santé serait fermer à toute une classe de la société la carrière de la médecine.

D'autre part, comme parmi les enfants de cette classe particulièrement intéressante, parce qu'elle ne s'élève que par des efforts journaliers et persévérants, il se trouverait des jeunes gens d'une intelligence distinguée, on ne pourrait pas, en présence des promesses de l'avenir, ne pas leur ouvrir l'accès aux études de la médecine; on serait donc forcé de les dispenser des épreuves scolaires que tous tiennent pour indispensables. L'officiat aurait disparu, mais en même temps le niveau du doctorat serait menacé.

On voit par cet exposé que si les officiers de santé étaient supprimés, ils ne seraient pas remplacés par des docteurs en médecine. Le recrutement de ces derniers semble avoir donné depuis des années un chiffre à peu près constant.

L'expérience d'ailleurs le démontre. Lorsque le nombre des officiers de santé diminue dans un département, celui des docteurs n'augmente pas.

Il résulte des tableaux statistiques que nous avons dressés et que l'on trouvera plus loin aux pièces annexes, qu'en 1866 il y avait en France treize départements dans lesquels il existait proportionnellement plus d'officiers de santé que de docteurs en médecine, ou au moins un nombre égal; en 1876, il n'y avait plus que sept départements, et en 1883 trois départements seulement dans lesquels cette situation se fût maintenue. Mais dans ces treize départements, sauf un seul, le Nord, le nombre total des docteurs et officiers de santé a considérablement diminué de 1866 à 1881; il s'est seulement et très faiblement relevé de 1876 à 1881 dans l'Aisne, l'Aube, l'Ille-et-Vilaine et le Pas-de-Calais, le Nord mis à part. Pour ce dernier département, le chiffre de la population a subi un accroissement tel pendant cette période, qu'il n'est pas étonnant que le nombre des docteurs y ait augmenté[1].

[1] En effet, la population du département du Nord, qui était de 1,303,380 habitants, s'est élevé à 1,519,585 habitants en 1876 et à 1,603,259 habitants en 1881.

De cet exposé il résulte que le nombre actuel des médecins pratiquants est insuffisant, que leur nombre total va constamment en diminuant, que cette perte se fait aux dépens des officiers de santé, qu'il n'y a pas lieu d'espérer que, si ceux-ci disparaissaient, les vides qu'ils laisseraient seraient comblés par une augmentation du nombre des docteurs.

Voyons maintenant si les officiers de santé méritent l'ostracisme dont on veut les frapper; nous comprendrons en même temps pourquoi leur nombre diminue chaque année.

La loi du 19 ventôse an XI n'obligeait pas tous les aspirants à l'officiat à étudier dans les écoles de médecine; elle acceptait que la scolarité était suffisante quand ils avaient suivi pendant six années la pratique de docteurs, ou pendant cinq ans celle des hôpitaux civils ou militaires. Les officiers de santé étaient reçus non pas nécessairement par les écoles de médecine, mais, dans les départements où il n'existait pas d'école, par un jury composé de deux docteurs domiciliés dans le département, et un commissaire pris parmi les professeurs des trois écoles de médecine. On conçoit que parmi les officiers de santé ainsi recrutés, auxquels manquait toute garantie d'études sérieuses, et qui étaient reçus par des jurys aussi dissemblables, il se soit glissé un grand nombre de médecins d'une instruction insuffisante.

Ce sont eux que l'opinion publique de la première moitié du siècle a tenus en suspicion, et, depuis, leurs successeurs ont porté et portent encore le poids de cette réputation d'infériorité.

Mais les officiers de santé actuels sont-ils dans le même cas? Depuis 1803, le régime scolaire et les examens auxquels ils sont soumis ont été bien souvent modifiés. Voyons l'état actuel, celui qui les régit depuis le décret du 1er août 1883. Pour prendre la première inscription, l'officier de santé doit, à défaut d'un

Le nombre des docteurs en médecine a suivi la progression suivante : 203 en 1866, soit 1 sur 6,420 habitants; 228 en 1876, soit 1 sur 6,664 habitants; 323 en 1881, soit 1 sur 4,963 habitants.

Les officiers de santé ont varié en nombre, comme suit : 261 en 1866, soit 1 sur 4,993 habitants; 228 en 1876, soit 1 sur 6,664 habitants; 264 en 1881, soit 1 sur 6,072 habitants.

Ce qui donne, pour le nombre total des praticiens : 464 en 1866, soit 1 sur 2,808 habitants; 456 en 1876, soit 1 sur 3,332 habitants; 587 en 1881, soit 1 sur 2,731 habitants.

D'où il résulte, que le nombre des praticiens est, par rapport à l'accroissement considérable de la population, resté à peu près stationnaire.

diplôme de bachelier, être muni d'un certificat d'études de l'enseignement secondaire spécial, ou d'un certificat d'examen de grammaire, complété par un examen portant sur les éléments de la physique, de la chimie et de l'histoire naturelle, conformément au programme d'études de l'enseignement secondaire spécial. La durée des études pour obtenir le titre d'officier de santé a été portée à quatre années, pendant lesquelles le candidat doit prendre seize inscriptions trimestrielles; les travaux pratiques sont obligatoires : ils portent, la première année, sur la physique, la chimie et l'histoire naturelle; la seconde année, sur l'anatomie et la physiologie; la troisième et la quatrième année, sur l'anatomie, la physiologie et la médecine opératoire. De plus, le stage hospitalier est également devenu obligatoire, depuis la cinquième inscription jusqu'à la fin des études. A la fin de chacune des trois premières années, les candidats subissent un examen. Les trois examens définitifs ne peuvent être subis qu'après la seizième inscription; ils comprennent : le premier, l'anatomie, la physiologie et une épreuve pratique de dissection; le second, la pathologie interne, la pathologie externe, la thérapeutique, la matière médicale et une épreuve pratique de médecine opératoire; le troisième, la clinique interne, la clinique externe et la clinique d'accouchements. Les officiers de santé, ayant conquis leur diplôme sous ce régime, ne sauraient plus être accusés d'avoir fait des études insuffisantes au point de vue de la pratique de la médecine.

Ils sont victimes d'un ancien préjugé; on leur oppose un argument tiré de l'état antérieur de leur instruction; celle-ci a changé, et par suite l'argument n'a plus la même valeur.

La difficulté croissante des études de l'officiat a eu pour conséquence d'abaisser progressivement le nombre de ces praticiens. La disette des médecins est signalée par les préfets de départements. Il serait téméraire, par une mesure brusque, d'aggraver cette situation. Il y aurait à craindre que la difficulté d'assurer le service de la santé publique n'éveillât un mouvement d'opinion qui aurait pour conséquence de faire abaisser le niveau des examens d'entrée et de sortie du doctorat. Le mouvement se développe progressivement, par la diminution du nombre des officiers de santé, dans le sens désiré par les auteurs des projets de loi; quand on étudie la répartition du corps médical en France, on constate que ce mouvement est plutôt trop rapide que trop lent.

Il semble d'ailleurs que l'opinion du corps médical lui-même

ait varié depuis quelque temps, car dans l'assemblée de l'Association générale des médecins de France de 1884, lors de la discussion de la proposition de M. le docteur Lunier, sur 100 docteurs présents, délégués des sociétés locales, 25 ont demandé le maintien de l'officiat. Depuis lors, quelques sociétés locales ont émis un avis analogue.

Nous avons établi, par l'exposé précédent, que le nombre total des médecins de France va en diminuant, que la diminution porte sur le chiffre des officiers de santé, que le nombre des docteurs en médecine reste à peu près stationnaire, qu'il n'y a pas lieu d'espérer que les docteurs remplacent les officiers de santé quand ceux-ci feront défaut, que ce seraient certainement les charlatans et les rebouteurs qui combleraient les vides causés par la suppression des officiers de santé, que ces derniers, sous l'empire du décret du 1er août 1883, présentent au point de vue professionnel des garanties d'instruction très suffisantes. Or, la suppression du titre d'officier de santé aurait pour conséquence *la disparition du quart des praticiens actuels,* alors que ce nombre est déjà insuffisant; nous ne saurions prendre la responsabilité d'une mesure qui remplacerait fatalement un grand nombre de médecins honnêtes et utiles par des empiriques, des charlatans et des rebouteurs.

Aussi ne proposons-nous, aux articles 1 et 2 de la loi du 19 ventôse an XI, que des modifications de forme, et nous soumettons la rédaction suivante à l'examen de la commission :

« Nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est muni d'un diplôme de docteur en médecine ou d'un diplôme d'officier de santé, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie de l'État. »

La loi de l'an XI avait soumis les officiers de santé à certaines restrictions portant sur l'étendue du territoire où ils avaient le droit d'exercice, et sur certaines pratiques chirurgicales; nous vous proposerons d'apporter quelques modifications à l'une de ces prescriptions.

Actuellement, au moment où il se présente pour subir son dernier examen, l'officier de santé est tenu de déclarer quel est le département dans lequel il veut exercer.

Bien que l'École de médecine ait dans son ressort plusieurs départements, le diplôme ne lui confère le droit d'exercer que dans l'un d'eux. Si plus tard cet officier de santé veut changer de département, il doit passer à nouveau ses examens probatoires; en pratique, il obtient presque toujours la dispense des deux premiers et ne passe que le troisième. Cette limitation pouvait se justifier quand chaque département avait son jury spécial; les juges d'un département pouvaient en effet n'avoir pas confiance en ceux du département voisin. Mais aujourd'hui les examens se passent seulement devant une faculté, une école de plein exercice ou une école secondaire; il nous semble logique d'étendre le droit d'exercice à toute l'étendue de la circonscription de l'École elle-même.

Nous n'oserions aller plus loin et accorder aux officiers de santé le droit d'exercer sur toute l'étendue du territoire. Nous craindrions de les voir affluer vers les grandes villes et délaisser de plus en plus les campagnes, pour lesquelles surtout nous demandons leur maintien. Peut-être même, puisque les deux titres de docteur et d'officier de santé donneraient à peu près les mêmes droits, trouverions-nous un certain nombre d'étudiants qui reculeraient devant l'effort nécessaire pour conquérir les baccalauréats, et se contenteraient du titre d'officier : or ce serait aller à l'inverse de nos désirs.

Il est juste, en outre, de tenir compte aux docteurs en médecine de la longueur et de l'élévation des études auxquelles ils se sont astreints afin d'obtenir un diplôme dont le prix ne saurait être trop estimé. Dans ce but, il nous semble nécessaire de rappeler dans la loi nouvelle les dispositions de l'article 27 de la loi du 19 ventôse an XI, aux termes duquel « les fonctions de médecins et chirurgiens appelés par les tribunaux, celles de médecins et chirurgiens en chef dans les hospices civils ou chargés par des autorités administratives de divers objets de salubrité publique ne peuvent être remplies que par des docteurs en médecine ». L'administration risquerait de manquer de praticiens dans plusieurs départements et dans un très grand nombre de localités, si elle ne pouvait confier des missions d'hygiène ou d'assistance qu'à des docteurs; mais il convient de réserver pour ceux-ci les fonctions de médecins et chirurgiens experts près les tribunaux, de médecins et chirurgiens dans les hôpitaux et hospices, et toutes les fonctions qui ressortissent à l'enseignement de la médecine, telles que celles

de professeurs agrégés et suppléants dans les facultés et écoles de médecine.

Quelle que soit la valeur, plus grande assurément, qu'ont acquise depuis deux ans les études et les épreuves exigées pour l'officiat, elles ne nous paraissent pas pouvoir, sans inconvénients, faire encore abroger le dernier paragraphe de l'article 29 de la loi du 19 ventôse an XI, d'après lequel les officiers de santé ne peuvent pratiquer les grandes opérations que sous la surveillance et l'inspection d'un docteur en médecine. Sans doute, dans tous les cas d'urgence, le praticien, quel qu'il soit, ne peut attendre de secours d'un confrère, et il doit ne tenir compte que des intérêts du malade ou du blessé; mais il est un certain nombre d'opérations qu'on range d'ordinaire sous ce terme, peu explicite il est vrai, de *grandes opérations*, qu'il n'est pas nécessaire de pratiquer immédiatement. Dans cette catégorie, nous comprendrions des actes opératoires tels que l'extraction de la cataracte, la taille, la lithotritie, etc.; ils n'ont aucun caractère d'extrême urgence, et il y a intérêt pour le malade à ce qu'ils ne soient pratiqués qu'avec l'assistance tout au moins d'un docteur en médecine.

La loi n'a pas prévu l'exercice de l'art dentaire. Consulté sur les conditions auxquelles cet art doit être soumis, le Comité a récemment traduit ses vœux à cet égard sous forme d'une proposition de loi, dont nous avons emprunté les articles pour en faire, avec quelques modifications de rédaction, l'article 7 du projet de loi ci-après. Les motifs à l'appui ont été indiqués par M. Gallard dans le rapport spécial que le Comité a approuvé dans la séance du 30 mars 1885[1].

La pratique des accouchements est permise aux sages-femmes munies soit d'un diplôme de première classe donnant le droit d'exercice sur tout le territoire de la République, soit d'un diplôme de seconde classe conférant l'autorisation d'exercer dans toute l'étendue d'un département. Par analogie avec l'extension apportée par les articles précédents au droit d'exercice par les officiers de santé, et pour les mêmes motifs, nous demandons que les sages-femmes de deuxième classe aient désormais le droit d'exercer dans toute l'étendue de la circonscription de la faculté ou école où elles ont été reçues.

[1] Rapport inséré au tome XV, au titre : *Exercice de la médecine.*

En ce qui concerne plus particulièrement la pratique des accouchements, on a depuis longtemps déjà reconnu que l'article 23 de la loi du 19 ventôse an XI manquait de précision. Le législateur a voulu interdire aux sages-femmes l'emploi des instruments dans les accouchements laborieux, sans l'assistance d'un docteur en médecine.

La commission pense qu'il y a lieu de maintenir cette prescription, et de rappeler, qu'après un rapport de Danyau à l'Académie de médecine, un décret en date du 23 juin 1873 [1] a autorisé les pharmaciens à délivrer du seigle ergoté sur la prescription d'une sage-femme. L'Académie a pensé que l'on ne pouvait autoriser une femme à faire des accouchements, et la laisser en même temps désarmée devant un accident grave tel qu'une hémorrhagie. Mais cette autorisation est limitative, et l'instruction des sages-femmes, limitée elle-même dans l'étude de l'art des accouchements, ne peut leur fournir aucune compétence pour prescrire d'autres médicaments dont elles ne savent juger ni les indications ni les contre-indications. Il doit donc leur être interdit d'en ordonner l'usage.

Parmi les services que sont appelées à rendre les sages-femmes, la pratique de la vaccine est un des plus importants. Nous n'avons eu garde de l'oublier, et, bien qu'elles ne soient pas inquiétées lorsqu'elles s'y livrent, il y a intérêt à ce que la loi en fasse mention. Cette autorisation est nécessairement limitée à la vaccination et à la revaccination varioliques.

II. — *Médecins reçus à l'étranger.*

Le droit pour les médecins reçus à l'étranger d'exercer la médecine en France est réglé par l'article 4 de la loi du 19 ventôse an XI, dont le texte est le suivant : « Le Gouvernement pourra, s'il le juge convenable, accorder à un médecin ou à un chirurgien étranger et gradué dans les Universités étrangères le droit d'exercer la médecine ou la chirurgie sur tout le territoire de la République. » Des tentatives nombreuses ont été faites pour remédier aux abus que cette disposition n'a cessé de produire. On a bien, depuis quelques années principalement, pris l'habitude de n'accorder une telle autorisation qu'après l'avis préalable d'une autorité compétente, Faculté de médecine ou Comité consultatif

[1] Tome III, p. 385.

de l'enseignement supérieur. Mais, en droit, le Gouvernement peut autoriser tout étranger à exercer la médecine en France, pourvu qu'il soit muni d'un diplôme étranger. Or, les diplômes conférés dans les universités étrangères sont de valeur très inégale ; il en est qui témoignent seulement de connaissances scientifiques d'un ordre déterminé, mais ne donnent aucun droit d'exercice dans le pays même où ils ont été délivrés ; il est même des diplômes étrangers qu'on peut se procurer à deniers comptants ou en envoyant un simple mémoire sur un sujet de médecine.

Il importe de rappeler, ainsi que le déclarait M. Spuller dans un rapport parlementaire, que dans presque tous les pays de l'Europe « on exige des médecins étrangers qui se présentent pour exercer leur art non pas des certificats de scolarité, mais un ou plusieurs examens probatoires, devant les facultés nationales ou devant les jurys spéciaux institués par la loi ».

La réciprocité s'impose en pareil cas, et pour mettre un terme aux abus qu'on signale chaque jour et depuis si longtemps, il faut soumettre les médecins reçus à l'étranger aux mêmes conditions d'études que celles auxquelles doivent s'astreindre nos nationaux. « Il importe, ainsi que le déclarait la Faculté de médecine de Paris dans une délibération en date du 26 mars 1879, de maintenir aux yeux des étrangers la valeur du diplôme français et, loin d'accorder aux étrangers des faveurs exceptionnelles qui en facilitent l'obtention en diminuant le nombre et la nature des épreuves, il y a lieu, non pas d'user d'une sévérité particulière, mais d'appliquer les mêmes principes qu'à nos nationaux. Le diplôme français ne donne le droit que d'exercer en France ; un docteur français n'obtient pas, de ce fait, le droit d'exercer en pays étranger. La même règle doit être appliquée aux étrangers qui veulent exercer en France. »

Aussi avons-nous pensé que la loi ne pouvait intervenir dans les situations particulières à tel ou tel étranger sollicitant le droit d'exercer la médecine dans notre pays, et qu'il convenait d'exiger de tous les médecins reçus à l'étranger, quelle que soit leur nationalité, qu'ils aient subi les épreuves prescrites par la législation française. De plus, il est de toute justice que pour être admis à subir ces épreuves, ils aient obtenu l'équivalence des études antérieures et l'équivalence de la scolarité elle-même, après avis des Facultés compétentes et du Comité consultatif de l'enseignement supérieur. Toutefois, ce serait souvent user d'une trop grande

rigueur vis-à-vis de certaines individualités scientifiques d'une valeur hautement reconnue ou en présence de titres appréciés, que d'exiger de tous les gradués dans les écoles étrangères de se livrer à de nouvelles études élémentaires. Le Ministre, en pareil cas, après avis d'une Faculté de médecine et du Comité consultatif de l'enseignement supérieur, doit pouvoir accorder la dispense des épreuves portant spécialement sur la physique, la chimie, l'histoire naturelle médicale, l'anatomie, l'histologie et la physiologie, c'est-à-dire sur les matières qui forment l'objet des deux premiers examens pour le doctorat en médecine, aux termes de l'article 3 du décret du 20 juin 1878.

Toute autre dispense nous paraîtrait ouvrir la porte à un trop grand nombre d'abus pour qu'il y ait lieu de l'accorder.

Quant aux médecins français ou étrangers reçus docteurs à l'étranger, qui accompagnent leurs clients dans nos stations thermales ou hivernales, il ne nous semble pas qu'il soit nécessaire de leur imposer légalement des conditions spéciales. Tant que ces médecins se bornent à donner des soins à leurs clients, il est juste de leur accorder cette tolérance.

Il doit en être de même lorsque des médecins sont appelés en consultation ou pour fournir le secours de leur art dans un cas déterminé, dans un autre pays que celui où ils ont le droit d'exercer. Ils se trouvent d'ailleurs couverts par le médecin qui les a appelés en consultation.

En ce qui concerne les médecins étrangers dont la résidence est proche de la frontière, c'est par voie de convention diplomatique qu'un accord doit intervenir. C'est ainsi qu'une convention du 30 septembre 1879, ratifiée par décret du 22 janvier 1880[1], a réglé « l'admission réciproque à l'exercice de leur art des médecins, chirurgiens, accoucheurs, sages-femmes et vétérinaires établis dans les communes frontières du grand-duché de Luxembourg et de la France ». De même, une convention du 12 janvier 1881, ratifiée par décret du 27 janvier de la même année[2], a établi des règles analogues à l'égard de la Belgique et de la France. Le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 21 avril 1884[3], s'est également prononcé en faveur d'une convention semblable à conclure avec l'Espagne.

(1) Tome XIV, page 671.
(2) Tome XIV, page 674.
(3) Tome XIV, page 435.

Les étrangers ne sont donc admis à exercer que dans les communes limitrophes et non au-delà, en se conformant à la législation française relativement à l'exercice de l'art de guérir ou de celle de ses branches qu'ils pratiqueront.

III. — *Autorisations temporaires de l'exercice de la médecine.*

La loi du 19 ventôse an XI n'a pas prévu certains cas où, les praticiens faisant défaut, il devient nécessaire de faire appel à des étudiants en médecine offrant des garanties suffisantes au point de vue de l'exercice de la profession. En cas d'épidémies, on est souvent obligé de solliciter leur concours. De même, un certain nombre de médecins, notamment dans les campagnes, ne peuvent pas se faire suppléer par des confrères diplômés. Enfin, lorsqu'un praticien laisse auprès d'un malade un aide à demeure et que cet aide peut être appelé à exercer l'art médical en l'absence de son maître, il serait souverainement injuste de considérer les étudiants se trouvant dans ces diverses conditions comme exerçant illégalement la médecine.

Les tribunaux s'étant, à plusieurs reprises, montrés des plus rigoureux à cet égard, nous proposons, à l'exemple de M. Chevandier, mais par une rédaction plus explicite que la sienne, que les internes des hôpitaux et hospices français nommés au concours et les étudiants en médecine munis de seize inscriptions puissent être autorisés à exercer la médecine, sans être tenus de subir d'examens spéciaux, pendant une épidémie ou en remplacement d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé. Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, devra être limitée à trois mois; elle sera renouvelable.

IV. — *Enregistrement des diplômes. Listes des médecins.*

Les articles de la loi du 19 ventôse an XI, qui se rapportent à l'enregistrement des diplômes et à l'établissement des listes comprenant les diplômes enregistrés, ont trait à l'organisation administrative de l'époque. Il n'existe aucun doute sur la nécessité en elle-même des mesures qu'elles imposent. Nous nous sommes bornés, dans la rédaction nouvelle qu'on trouvera plus loin, à mettre ces mesures en harmonie avec les formes de l'administration actuelle. Il nous a paru utile d'ajouter que des copies des

listes des docteurs en médecine, officiers de santé, dentistes autorisés par disposition transitoire et sages-femmes, seront adressées au Ministère de la justice, chargé de connaître les délits d'exercice, au Ministère du commerce, qui a dans ses attributions la police médicale, au Ministère de l'instruction publique, qui a besoin de savoir quel est le rapport des médecins en exercice avec la situation scolaire des établissements d'enseignement médical.

Les intéressantes statistiques du personnel médical, que dresse à certains intervalles le Ministère du commerce, font désirer qu'un travail de ce genre soit fait régulièrement chaque année, afin de mettre le Gouvernement à même de connaître les besoins médicaux des campagnes.

V. — *Rapports du médecin avec la justice et l'administration.*

M. Chevandier a cru devoir insérer dans son projet de loi, comme M. Lunier l'avait fait dans le sien, des dispositions spéciales relatives aux rapports du médecin avec la justice et l'administration. Nous ne croyons pas que cette question délicate soit à sa place dans la loi qui doit régler l'exercice de la médecine; elle doit être examinée plutôt à l'occasion des projets de réforme du Code d'instruction criminelle, qui ont déjà été soumis au Parlement précédent et seront sans doute prochainement repris dans la législature actuelle.

VI. — *Exercice de la pharmacie par les médecins.*

Alors que les pharmaciens font défaut, qu'il n'y a pas d'officine ouverte dans les lieux où ils exercent, les docteurs en médecine et officiers de santé sont autorisés, par l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI sur l'exercice de la pharmacie, à fournir des médicaments simples ou composés aux personnes près desquelles ils sont appelés, mais sans avoir le droit de tenir une officine ouverte.

Cette dérogation au principe qui veut que l'exercice de la profession médicale soit incompatible avec l'exercice de la profession de pharmacien se comprend assez d'elle-même pour qu'il soit inutile d'insister; il y a toutefois avantage à ce qu'une telle tolérance soit soumise aux lois et aux règlements qui régissent ou régiront la pharmacie. Toutefois, il nous a semblé juste de spé-

cifier que les médecins qui seront autorisés à cumuler l'exercice de la pharmacie et celui de la médecine ne seront soumis qu'à la patente médicale; nous l'avons inscrit dans l'article 15 de la loi ci-après.

VII. — *Prescription des honoraires.*

Le Code civil a assimilé les honoraires des médecins au salaire des huissiers, aux ventes des marchands, aux payements de pension et d'apprentissage, aux gages des domestiques, et il a établi que l'action se prescrirait dans tous ces cas par un an.

C'est là une assimilation pénible et choquante pour le corps médical, et contre laquelle il ne cesse à juste titre de s'élever. Les rapports du médecin avec ses clients sont d'un ordre tout particulier; ils sont empreints d'un caractère d'intimité et de confiance qui ne permet pas des contraintes aussi rigoureuses. On n'use pas en général de la prescription d'un an; mais elle a suffi à couvrir l'ingratitude de certains malades ou de leurs héritiers.

Le législateur a-t-il voulu dire par là que les dettes contractées envers le médecin sont de celles dont il faut s'acquitter de suite? Il n'a obtenu d'autre résultat, à la vérité, que de permettre au mauvais vouloir, plus ou moins calculé, de se soustraire à ces dettes par une prescription illusoire.

Aussi, adoptant la disposition sollicitée par M. Chevandier, proposons-nous que l'action des docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, pour leurs honoraires, se prescrive par cinq années.

Cette disposition peut être insérée dans la loi nouvelle ou faire l'objet d'un paragraphe additionnel à l'article 2277 du Code civil, après l'avoir retranchée de l'article 2272.

VIII. — *Exercice illégal de la médecine.*

On a toujours admis que l'exercice d'une profession telle que celle de la médecine par des personnes non autorisées par des diplômes spéciaux et une investiture de l'État doit être poursuivie par la loi. Le législateur du 19 ventôse an XI a stipulé dans l'article 35 de la loi encore aujourd'hui en vigueur que l'exercice illégal de la médecine constituerait un délit justiciable des tribunaux de police correctionnelle; mais en l'absence d'un maximum et d'un minimum de peines déterminé par la loi, les magistrats

ont dû se borner à prescrire l'application de peines de simple police [1]. Ainsi que l'a fait observer Me Colombel dans une intéressante étude sur ce sujet [2], il y a là une anomalie regrettable qu'il importe de faire cesser. L'importance sociale du délit commis exige une répression efficace.

Tout d'abord l'exercice illégal de la médecine doit être défini avec beaucoup de soin et ne pas être laissé dans l'incertitude. Empruntant à divers projets présentés, nous avons adopté la définition suivante, qui nous paraît comprendre l'ensemble des cas pouvant se présenter dans l'espèce :

Exerce illégalement la médecine : 1° Toute personne qui, n'étant pas munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé, délivré conformément aux articles qui précèdent, prend part au traitement des maladies et affections médicales ou chirurgicales, ainsi qu'à la pratique des accouchements, soit par des conseils habituels, soit par des manœuvres opératoires, applications d'appareils; 2° toute sage-femme qui sort des limites fixées à l'exercice de sa profession par l'article de la présente loi; 3° toute personne qui, munie d'un titre régulier, sort des attributions que ce titre lui confère, notamment en prêtant son concours aux personnes visées dans les paragraphes précédents, à l'effet de les soustraire aux prescriptions de la présente loi.

Faut-il, d'autre part, établir comme l'a fait M. Chevandier dans sa proposition de loi, un grand nombre de catégories et d'échelles de peines parmi les divers moyens d'exercer illégalement la médecine? Nous ne le pensons pas : quiconque se trouve dans les conditions qui précèdent doit être passible d'une peine déterminée, et si le délit est accompagné d'usurpation de titre, la peine doit être plus élevée. Il faut laisser aux tribunaux le soin d'apprécier les circonstances du délit, tout en maintenant la répression et les peines qu'elle fait encourir dans des limites assez étroites. En fait, par les dispositions qu'on trouvera plus loin,

[1] La Cour de cassation a en effet décidé, par de nombreux arrêts, que les tribunaux ne pouvaient appliquer en pareil cas que la plus faible des peines pécuniaires, c'est-à-dire l'amende de simple police, dont le taux varie de 1 à 15 francs. De telle sorte qu'un fait qualifié *délit* par la loi est poursuivi et puni comme une simple contravention et, par suite, se prescrit comme tel. En outre, les tribunaux correctionnels sont saisis d'affaires qui n'entraînent qu'une peine de simple police, et les tribunaux de police peuvent connaître d'un fait qui est qualifié délit par la loi (docteur Geoffroy).

[2] Voir cette étude dans le rapport de M. Brouardel sur l'exercice et l'enseignement de la médecine, fait au nom du conseil général de l'Association des médecins de France, en 1873.

nous demandons que l'exercice illégal de la médecine soit poursuivi correctionnellement et passible également des peines que les tribunaux correctionnels sont appelés à prononcer. Il doit en être de même de l'exercice illégal de la pharmacie par un médecin.

Le temps pour qu'il y ait récidive n'a pas été spécifié dans la loi du 19 ventôse an XI. M. Chevandier a pensé qu'il était nécessaire de réparer cet oubli, afin de limiter avec justice dans un temps déterminé les conditions de la récidive. Nous ne faisons nulle difficulté d'approuver cette manière de voir et adoptons le texte qu'il a proposé. De même, nous acceptons les dispositions qu'il a rédigées afin de prescrire certaines incapacités permettant de rejeter du corps médical ceux qui ont subi des condamnations de nature afflictive ou infamante. Il ne saurait déplaire à personne que l'honorabilité du corps médical soit ainsi mise à l'abri des suspicions. Les condamnations pour crimes et délits politiques sont nécessairement exceptées de ces dispositions, d'un caractère purement moral.

Enfin, comme quelques magistrats ont refusé aux médecins intéressés à la poursuite d'un cas d'exercice illégal de la médecine le droit de se porter partie civile, alors qu'un réel dommage leur avait été personnellement causé, nous sollicitons du Parlement que la jurisprudence soit nettement fixée à ce sujet, et que les médecins ou les associations de médecins régulièrement autorisées puissent en pareil cas se porter partie civile, afin de recevoir la juste réparation du préjudice causé soit à un médecin en particulier, soit à tout un groupe de médecins [1].

[1] On pourrait croire qu'il est inutile d'appeler l'attention du législateur sur une pareille demande, la loi du 19 ventôse an XI ne faisant évidemment pas obstacle au droit que possèdent à cet égard tous les citoyens victimes d'un crime ou d'un délit. D'ailleurs, si l'État confère aux médecins certains privilèges, c'est apparemment dans l'intention que ces privilèges puissent être utiles à la santé publique. En droit, le médecin peut demander réparation du préjudice que lui cause l'exercice illégal de la médecine, préjudice qui importe autant à la société qu'à lui-même; en fait, la poursuite de cette réparation lui est fréquemment rendue impossible; et, s'il en veut charger ses soutiens naturels, les associations médicales régulièrement autorisées, celles-ci sont considérées, par la jurisprudence actuelle, comme non recevables à se porter parties civiles en pareille matière. Aussi appelons-nous l'attention du législateur sur cette lacune de la loi, pour laquelle il nous paraît nécessaire et urgent d'obtenir un texte spécial et précis.

IX. — *Dispositions spéciales.*

La loi dont nous proposons l'adoption au Parlement doit être également applicable à l'Algérie et aux colonies. Toutefois, en ce qui concerne plus particulièrement l'Algérie, il y aurait de graves inconvénients à abroger dès maintenant les dispositions du décret du 12 juillet, qui, dans un intérêt de politique et d'administration, a autorisé exceptionnellement certains indigènes musulmans ou juifs à pratiquer la médecine à l'égard de leurs coreligionnaires. De même, les effets de la loi du 31 décembre 1879, qui a créé une catégorie nouvelle de praticiens de race musulmane, sont trop récents pour qu'on puisse déjà tenter d'appliquer le droit commun à l'exercice de la médecine en Algérie.

Les autres dispositions spéciales, qui forment les articles 26, 27 et 28 du projet de loi ci-après, constituent des mesures d'ordre ayant pour but de faciliter l'exécution de la loi.

PROJET DE LOI RELATIF À L'EXERCICE DE LA MÉDECINE.

Article premier. Nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est muni d'un diplôme de docteur en médecine ou d'un diplôme d'officier de santé, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie de l'État.

Art. 2. Les médecins reçus à l'étranger, quelle que soit leur nationalité, ne peuvent exercer la médecine en France qu'à la condition d'avoir subi les épreuves exigées par la législation française.

Pour être admis à subir ces épreuves, ils doivent avoir obtenu l'équivalence des études antérieures à la scolarité et l'équivalence de la scolarité elle-même, les Facultés compétentes et le Comité consultatif de l'enseignement supérieur entendus.

Toutefois, le Ministre, après avis d'une Faculté de médecine et du Comité consultatif de l'enseignement supérieur, peut dispenser un médecin reçu à l'étranger des épreuves portant sur la physique, la chimie, l'histoire naturelle médicale, l'anatomie, l'histologie et la physiologie.

Art. 3. Les officiers de santé sont soumis à l'obligation de se

faire assister par un docteur en médecine, hormis les cas d'urgence, dans les grandes opérations chirurgicales ou obstétricales.

Art. 4. Les officiers de santé ont le droit d'exercer leur profession dans toute l'étendue du ressort de la Faculté, de l'École de plein exercice ou de l'École préparatoire de médecine dans laquelle ils ont été diplômés.

Art. 5. Les fonctions de médecins et chirurgiens-experts près les tribunaux, de médecins et chirurgiens des hôpitaux et hospices ne peuvent être remplies que par des docteurs en médecine.

Art. 6. L'exercice de la profession de dentiste est interdit à toute personne qui n'est pas munie d'un diplôme de docteur en médecine, ou d'officier de santé, délivré dans les conditions stipulées aux articles 1 et 2 de la présente loi.

Toutefois, le droit d'exercer cette profession est, par disposition transitoire, maintenu à tout dentiste âgé de plus de trente-cinq ans et justifiant, par la production de sa patente, de cinq années d'exercice au jour de la promulgation de la présente loi.

Cette tolérance ne donne, dans aucun cas, aux dentistes se trouvant dans les conditions indiquées au paragraphe précédent, le droit de pratiquer l'anesthésie.

Art. 7. Les sages-femmes ne peuvent pratiquer l'art des accouchements que si elles sont munies d'un diplôme de première ou de deuxième classe, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie de l'État.

Art. 8. Les sages-femmes ne peuvent employer les instruments dans les cas d'accouchements laborieux, sans être assistées d'un docteur en médecine. Elles ne peuvent ordonner des médicaments, avant l'arrivée du médecin, que pour parer à des accidents graves, tels qu'une hémorrhagie. Elles sont autorisées à pratiquer les vaccinations et revaccinations.

Art. 9. Les sages-femmes de première classe exercent leur profession sur tout le territoire de la République.

Les sages-femmes de deuxième classe exercent leur profession dans toute l'étendue de la circonscription de la Faculté ou École où elles ont été reçues.

ART. 10. Les docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, qui veulent exercer la médecine dans les limites tracées à leur profession respective par les articles précédents, sont tenus, dans le délai d'un mois, à partir du jour où ils ont fixé leur domicile, de faire enregistrer leur diplôme à la préfecture ou sous-préfecture et au greffe du tribunal civil de leur arrondissement. Ceux qui, n'ayant jamais exercé ou n'exerçant plus depuis un certain temps, désirent se livrer à l'exercice de la profession médicale, dans les limites fixées par les articles précédents, doivent également faire enregistrer leur diplôme dans les mêmes conditions qu'au paragraphe précédent.

ART. 11. Des listes des docteurs en médecine, officiers de santé, dentistes autorisés par disposition transitoire stipulée au dernier paragraphe de l'article 7 et sages-femmes dont les diplômes ont été enregistrés à fin d'exercice, sont établies chaque année dans les départements par les soins des préfets et de l'autorité judiciaire. Des copies certifiées de ces listes sont transmises aux Ministres de la justice, du commerce et de l'instruction publique, dans le dernier mois de chaque année.

Il est dressé, chaque année, par les soins du Ministre du commerce, une statistique du personnel médical en France et aux colonies.

ART. 12. Les internes des hôpitaux et hospices français, nommés au concours, et les étudiants en médecine, munis de seize inscriptions, peuvent être autorisés à exercer la médecine, sans être tenus de subir d'examens spéciaux, pendant une épidémie ou à titre de remplaçant d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé.

Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, est limitée à trois mois; elle est renouvelable.

ART. 13. L'action des docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, pour leurs honoraires se prescrit par cinq ans.

ART. 14. L'exercice simultané de la profession médicale et de la profession de pharmacien est interdit, même en cas de possession des deux diplômes conférant le droit d'exercer ces professions.

Toutefois, tout docteur en médecine ou officier de santé exerçant dans des localités où il n'y a pas d'officine de pharmacien à une

distance de quatre kilomètres peut tenir des médicaments pour l'usage exclusif de ses malades, sous la condition de se soumettre à toutes les lois et à tous les règlements qui régissent ou régiraient la pharmacie, à l'exception de la patente.

ART. 15. Exerce illégalement la médecine :

1° Toute personne qui, n'étant pas munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé délivré conformément aux articles qui précèdent, ou de l'autorisation stipulée à l'article 12, prend part au traitement des maladies et des affections médicales ou chirurgicales, ainsi qu'à la pratique des accouchements, soit par des conseils habituels, soit par une direction suivie, soit par des manœuvres opératoires ou application d'appareils;

2° Toute sage-femme qui sort des limites fixées à l'exercice de sa profession par les articles 7, 8 et 9 de la présente loi;

3° Toute personne qui, munie d'un titre régulier, sort des attributions que ce titre lui confère, notamment en prêtant son concours aux personnes visées dans les paragraphes précédents, à l'effet de les soustraire aux prescriptions de la présente loi;

4° Tout dentiste qui contrevient à l'interdiction édictée par le dernier paragraphe de l'article 6 de la présente loi.

Les dispositions du paragraphe premier du présent article ne peuvent s'appliquer aux élèves en médecine qu'un médecin place auprès de ses malades.

ART. 16. Quiconque exerce illégalement la médecine est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront en outre être punis d'un emprisonnement de quinze jours à un an.

ART. 17. Si l'exercice illégal de la médecine est accompagné d'usurpation de titre, l'amende peut être élevée de 1,000 à 2,000 francs; en cas de récidive, elle pourra être portée au double et les coupables pourront, en outre, être punis d'un emprisonnement de six mois à un an.

ART. 18. Est considéré comme ayant usurpé le titre de docteur en médecine :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi:

2° L'officier de santé reçu en France ou la sage-femme munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 19. Est considéré comme ayant usurpé le titre d'officier de santé :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi;

2° La sage-femme munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 20. L'exercice de la pharmacie par un docteur en médecine, par un officier de santé ou par une sage-femme en dehors des dispositions stipulées à l'article 14 de la présente loi est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront, en outre, être condamnés à un emprisonnement de quinze jours à un an.

ART. 21. Il y a récidive lorsque, dans les cinq années antérieures, le prévenu a été condamné pour l'un des délits prévus par la présente loi.

ART. 22. Quiconque exerce la médecine, sans avoir fait enregistrer son diplôme dans les délais et conditions fixés à l'article 10 de la présente loi, est puni d'une amende de 100 à 500 francs.

ART. 23. En cas de poursuite pour exercice illégal de la médecine, les médecins ou les associations de médecins régulièrement autorisées, intéressés à la poursuite, peuvent se porter partie civile.

ART. 24. L'article 463 du Code pénal est applicable dans tous les cas prévus par les articles 16, 17 et 20 de la présente loi.

ART. 25. La suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine peuvent être prononcées, accessoirement à la peine principale, contre tout médecin, officier de santé, dentiste autorisé ou sage-femme, qui est condamné :

1° A une peine afflictive ou infamante;

2° A une peine correctionnelle prononcée pour crime de faux, pour vol ou escroquerie, pour crimes ou délits prévus par les articles 316, 317, 331, 332, 334, 335 et 345 du Code pénal;

3° A une peine correctionnelle prononcée par une Cour d'assises pour des faits qualifiés crimes par la loi.

En aucun cas, la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine n'est applicable aux crimes ou délits politiques.

ART. 26. L'exercice de la médecine par les personnes contre lesquelles a été prononcée la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine, dans les conditions spécifiées à l'article précédent, tombe sous le coup des articles 16, 17, 18, 19 et 20 de la présente loi.

ART. 27. La présente loi est applicable à l'Algérie, sans préjudice des dispositions spéciales à l'Algérie édictées par le décret du 12 juillet 1851, la loi du 31 décembre 1879 et les décrets subséquents.

ART. 28. Sont et demeurent abrogés les articles 1 à 4, 12 à 29, 35 à 36 de la loi du 19 ventôse an XI, l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, le premier paragraphe de l'article 2272 du Code civil, en ce qui concerne seulement les médecins, et généralement toutes dispositions de lois antérieures contraires à la présente loi.

ART. 29. La présente loi sera applicable dans le délai d'un an à partir de sa promulgation.

Projet approuvé par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 février 1886.

ANNEXES.

ANNEXE I. — REVISION DE LA LOI DU 19 VENTÔSE AN XI : PROJET DE LOI ET COMPARAISON DES ARTICLES DE CE PROJET AVEC CEUX DE LA LOI ET CEUX DE LA PROPOSITION DÉPOSÉE PAR M. CHEVANDIER À LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS.

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
ARTICLE PREMIER. Nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est muni d'un diplôme de docteur en médecine ou d'un diplôme d'officier de santé, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie, de l'État.	ARTICLE PREMIER. Nul ne peut exercer la médecine en France... s'il n'est pourvu d'un diplôme de docteur en médecine délivré par une Faculté de l'État.	ARTICLE PREMIER. A compter du 1er vendémiaire de l'an XII, nul ne pourra embrasser la profession de médecin, de chirurgien ou d'officier de santé, sans être examiné et reçu comme il sera prescrit par la présente loi. ART. 2. Tous ceux qui obtiendront, à partir du commencement de l'an XII, le droit d'exercer l'art de guérir, porteront le titre de docteurs en médecine ou en chirurgie, lorsqu'ils auront été examinés et reçus dans l'une des six écoles spéciales de médecine, ou celui d'officiers de santé, quand ils seront reçus par les jurys dont il sera parlé aux articles suivants. (L'article 3 est relatif à des dispositions transitoires.)
ART. 2. Les médecins reçus à l'étranger, quelle que soit leur nationalité, ne peuvent exercer la médecine en France qu'à la condition d'avoir subi les épreuves exigées par la législation française. Pour être admis à subir ces épreuves, ils doivent avoir obtenu l'équivalence des études antérieures à la scolarité et l'équivalence de la scolarité elle-même, les Facultés compétentes et le Comité consul-	ART. 5. Le Français et l'étranger, reçus docteurs en médecine à l'étranger, ne peuvent être autorisés à exercer en France ou aux colonies qu'après avoir établi qu'ils ont exercé pendant quatre ans à l'étranger; avoir obtenu la dispense de scolarité; avoir subi avec succès, devant une Faculté de l'État deux examens portant sur l'ensemble des études médicales théoriques et pratiques, présenté et sou-	ART. 4. Le Gouvernement pourra, s'il le juge convenable, accorder à un médecin ou à un chirurgien étranger et gradué dans les universités étrangères, le droit d'exercer la médecine ou la chirurgie sur le territoire de la République.

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.

latif de l'enseignement supérieur entendus.

Toutefois, le Ministre, après avis d'une Faculté de médecine et du Comité consultatif de l'enseignement supérieur, peut dispenser un médecin reçu à l'étranger des épreuves portant sur la physique, la chimie, l'histoire naturelle médicale, l'anatomie, l'histologie et la physiologie.

PROJET DE M. CHEVANDIER.

tenu une thèse et produit un certificat de bonne vie et mœurs.

La dispense de scolarité ne leur est accordée par le Ministre compétent que sur la déclaration du Comité consultatif de l'instruction publique de l'équivalence admise par lui des diplômes ou certificats produits par les candidats avec les diplômes de bachelier ès lettres et ès sciences restreint.

Ils payeront les frais des deux examens et de soutenance de leur thèse.

ART. 6. Pourront toutefois être autorisés, exceptionnellement, à exercer la médecine sur le territoire de la France et de ses colonies, sans être tenus de subir des examens devant une Faculté de l'État :

1° Les Français et les étrangers, reçus docteurs à l'étranger, qui auraient rendu de grands services à la science. Cette autorisation ne pourra être accordée, par le Ministre compétent, qu'après avis conforme de la Faculté de médecine de Paris et du Comité consultatif de l'instruction publique. A l'égard des étrangers cette autorisation sera toujours révocable ;

2° Les Français et les étrangers, reçus docteurs à l'étranger, qui accompagnent leurs clients dans nos stations thermales ou hivernales ; l'autorisation limitera l'exercice de la médecine à la station même ; elle sera toujours révocable ;

3° Les médecins étrangers ou français fixés à l'étranger, dont la résidence ne sera pas à plus de 20 kilomètres de la frontière française, à la seule condition que les médecins, résidant en France, jouiront du même droit dans les mêmes conditions...

ART. 7. L'étranger reçu docteur devant une Faculté de l'État exerce librement sur

LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
	le territoire de la France et de ses colonies.	
	ART. 8. Tout étranger ne peut être admis à prendre des inscriptions devant une Faculté ou une École de médecine de l'État ou dans une Faculté libre que sur l'autorisation du Ministre de l'instruction publique. Cette autorisation n'est accordée qu'autant que le Comité consultatif de l'instruction publique a déclaré l'équivalence des diplômes ou certificats produits avec le diplôme de bachelier ès lettres, pour la prise de la première inscription, avec celui de bachelier ès sciences restreint pour la prise de la cinquième. Le candidat qui se présentera comme ayant déjà commencé ses études médicales à l'étranger, en outre des diplômes et certificats ci-dessus mentionnés dont l'équivalence aura été reconnue, devra, pour être autorisé à prendre cumulativement un nombre d'inscriptions représentant une partie des études médicales faites à l'étranger, obtenir du Comité consultatif de l'instruction publique la déclaration d'équivalence de scolarité effectuée avec le nombre d'inscriptions à lui accorder.	
ART. 3. Les officiers de santé sont soumis à l'obligation de se faire assister par un docteur en médecine, hormis les cas d'urgence, dans les grandes opérations chirurgicales ou obstétricales.	ART. 2. ..... Ils (les officiers de santé) restent soumis à l'obligation de se faire assister par un docteur, hormis les cas d'urgence, dans les grandes opérations chirurgicales ou obstétricales.	ART. 29. ..... Ils (les officiers de santé) ne pourront pratiquer les grandes opérations que sous la surveillance et l'inspection d'un docteur dans les lieux où celui-ci sera établi. Dans le cas d'accidents graves arrivés à la suite d'une opération exécutée hors de la surveillance et de l'inspection prescrites ci-dessus, il y aura recours à indemnité contre l'officier de santé qui s'en sera rendu coupable.
ART. 4. Les officiers de santé ont le droit d'exercer leur profession dans toute l'étendue du ressort de la Faculté, de l'École de plein exercice, ou de l'École prépa-	ART. 2. Les officiers de santé, reçus conformément au titre 3 de la loi du 19 ventôse an XI ou aux arrêtés et décrets subséquents, auront désormais le droit d'exercer	ART. 28. Les docteurs reçus dans les écoles de médecine pourront exercer leur profession dans toutes les communes de la République, en remplissant les formalités

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
ratoire de médecine dans laquelle ils ont été diplômés.	leur profession sur tout le territoire de la République, sans être astreints ni à une autorisation ministérielle ni à l'obtention d'un nouveau diplôme.	prescrites par les articles précédents. ART. 29. Les officiers de santé ne pourront s'établir que dans le département où ils auront été examinés par le jury, après s'être fait enregistrer comme il vient d'être prescrit.....
ART. 5. Les fonctions de médecins et chirurgiens experts près les tribunaux, de médecins et chirurgiens dans les hôpitaux et hospices, ne peuvent être remplies que par des docteurs en médecine.		ART. 27. A compter de la publication de la présente loi, les fonctions de médecins et chirurgiens jurés appelés par les tribunaux, celles des médecins et chirurgiens en chef dans les hospices civils, ou chargés par des autorités administratives de divers objets de salubrité publique, ne pourront être remplies que par des médecins et des chirurgiens reçus suivant les formes anciennes, ou par des docteurs reçus suivant celles de la présente loi.
ART. 6. L'exercice de la profession de dentiste est interdit à toute personne qui n'est pas munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé, délivré dans les conditions stipulées aux articles 1 ou 2 de la présente loi. Toutefois, le droit d'exercer cette profession est, par disposition transitoire, maintenu à tout dentiste âgé de plus de 35 ans et justifiant, par la production de sa patente, de cinq années d'exercice au jour de la promulgation de la présente loi. Cette tolérance ne donne, dans aucun cas, aux dentistes se trouvant dans les conditions indiquées au paragraphe précédent, le droit de pratiquer l'anesthésie.	ART. 4. Nul ne peut exercer l'art dentaire, prendre le titre de médecin ou chirurgien-dentiste, de dentiste, s'il n'en a acquis le droit, soit en vertu des articles 1 et 2 de la présente loi, soit en vertu d'un diplôme spécial. Cette prescription ne sera applicable que du jour où un cours d'art dentaire, existera depuis deux ans, dans toutes les Facultés de médecine de l'État, écoles de plein exercice, écoles mixtes de médecine et de pharmacie, et jusqu'au jour où, dans chacune d'elles, sera institué un jury d'examen autorisé à délivrer un diplôme de médecin-dentiste. Les dentistes français ou étrangers exerçant actuellement leur art devront, dans le délai de trois mois à partir du jour de la promulgation de la présente loi, faire inscrire la déclaration de leur profession de dentiste.....	
ART. 7. Les sages-femmes ne peuvent pratiquer l'art des accouchements que si elles	ART. 4. .....Les accoucheuses, munies d'un diplôme de première ou de deuxième	(ART. 30, 31 et 32, relatifs à l'instruction et à la réception des sages-femmes. Leurs

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
sont munies d'un diplôme de première ou de deuxième classe, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie, de l'État.	classe continueront à exercer la pratique des accouchements dans les conditions actuelles.	dispositions ont été modifiées par des décrets ultérieurs.)
ART. 8. Les sages-femmes ne peuvent employer les instruments, dans les cas d'accouchements laborieux, sans être assistées d'un *docteur en médecine*. Elles ne peuvent ordonner des médicaments, avant l'arrivée du médecin, que pour parer à des accidents graves, tels qu'une hémorrhagie. Elles sont autorisées à pratiquer les vaccinations et revaccinations.		ART. 33. Les sages-femmes ne pourront employer les instruments dans les cas d'accouchements laborieux, sans appeler un docteur, ou un médecin ou chirurgien anciennement reçu.
ART. 9. Les sages-femmes de 1re classe exercent leur profession sur tout le territoire de la République. Les sages-femmes de deuxième classe exercent leur profession dans toute l'étendue de la circonscription de la Faculté ou École où elles ont été reçues.		
ART. 10. Les docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, qui veulent exercer la médecine dans les limites tracées à leurs professions respectives par les articles précédents, sont tenus, dans le délai d'un mois à partir du jour où ils ont fixé leur domicile, de faire enregistrer leur diplôme à la préfecture ou sous-préfecture et au greffe du tribunal civil de leur arrondissement. Ceux qui, n'ayant jamais exercé ou n'exerçant plus depuis un certain temps, doivent se livrer à l'exercice de la profession médicale, dans les limites fixées par les articles précédents, doivent également faire enregistrer leur diplôme dans les mêmes conditions qu'au paragraphe précédent.	ARTICLE PREMIER. Nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est..... et si, du jour de son élection de domicile, dans le délai d'un mois, il n'a fait enregistrer son titre à la sous-préfecture et au greffe du tribunal civil de son arrondissement.	ART. 22 et 23. (Dispositions transitoires). ART. 24. Les docteurs ou officiers de santé, reçus suivant les formes établies dans les deux titres précédents, seront tenus de présenter, dans le délai d'un mois après la fixation de leur domicile, les diplômes qu'ils auront obtenus au greffe du tribunal de première instance et au bureau de la sous-préfecture de l'arrondissement dans lequel les docteurs et officiers de santé voudront s'établir. ART. 34. Les sages-femmes feront enregistrer leur diplôme au tribunal de première instance et à la sous-préfecture de l'arrondissement où elles auront été reçues.
ART. 11. Des listes des doc-		ART. 25. Les commissaires

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
teurs en médecine, officiers de santé, dentistes autorisés par disposition transitoire stipulée au dernier paragraphe de l'article 7 et sages-femmes, dont les diplômes ont été enregistrés à fin d'exercice, sont établies chaque année dans les départements par les soins des préfets et de l'autorité judiciaire. Des copies certifiées de ces listes sont transmises aux Ministres de la justice, du commerce et de l'instruction publique, dans le dernier mois de chaque année. Il est dressé chaque année, par les soins du Ministre du commerce, une statistique du personnel médical en France et aux colonies.		du Gouvernement près les tribunaux de première instance dresseront les listes des médecins et chirurgiens anciennement reçus, de ceux qui sont établis depuis dix ans sans réception, et des docteurs et officiers de santé nouvellement reçus suivant les formes de la présente loi et enregistrés au greffe de ces tribunaux; ils adresseront, en fructidor de chaque année, copie certifiée de ces listes au grand-juge, Ministre de la justice. ART. 26. Les sous-préfets adresseront l'extrait de l'enregistrement des anciennes lettres de réception, des anciens certificats et des nouveaux diplômes dont il vient d'être parlé, aux préfets qui dresseront et publieront les listes de tous les médecins et chirurgiens anciennement reçus, des docteurs et officiers de santé domiciliés dans l'étendue de leurs départements. Ces listes seront adressées par les préfets au Ministre de l'intérieur, dans le dernier mois de chaque année. ART. 34 .....La liste des sages-femmes reçues pour chaque département sera dressée par les tribunaux de première instance et par les préfets, suivant les formes indiquées aux articles 25 et 26 ci-dessus.
ART. 12. Les internes des hôpitaux et hospices français nommés au concours et les étudiants en médecine, munis de seize inscriptions, peuvent être autorisés à exercer la médecine, sans être tenus de subir d'examens spéciaux, pendant une épidémie ou à titre de remplaçant d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé. Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, est limitée à trois mois; elle est renouvelable.	ART. 6. .....4° Sont également autorisés à exercer la médecine, durant une épidémie ou en cas de remplacement, les internes des hôpitaux nommés au concours, ayant douze inscriptions, et les étudiants en médecine munis de seize inscriptions. Cette autorisation ne pourra dépasser trois mois.	

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
	ART. 9. Tout médecin, lorsqu'il en est requis, doit le concours de son art à l'autorité administrative ou judiciaire en cas d'urgence absolue et de flagrant délit. Dans toutes autres circonstances, il est libre de prêter ou de refuser le concours qui lui est demandé. Ce devoir est commun à quiconque exerce une des branches de la médecine. Le médecin qui a promis son concours, en vertu des dispositions qui précèdent, agit en qualité d'expert et a droit à la rémunération afférente à cette qualité.	
ART. 13. L'action des docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, pour leurs honoraires, se prescrit par cinq ans.	ART. 10. L'action des médecins et de quiconque exerce une des branches de la médecine, pour leurs visites, opérations et médicaments, quand la loi les autorise à en délivrer, se prescrit par cinq ans.	
ART. 14. L'exercice simultané de la profession médicale et de la profession de pharmacien est interdit, même dans le cas de possession des deux diplômes conférant le droit d'exercer ces professions. Toutefois, tout docteur en médecine ou officier de santé, exerçant dans des localités où il n'y a pas d'officine de pharmacien à une distance de quatre kilomètres, peut tenir des médicaments, pour l'usage exclusif de ses malades, sous la condition de se soumettre à toutes les lois et à tous les règlements qui régissent ou régiraient la pharmacie, à l'exception de la patente.		(ART. 27 de la loi du 21 germinal an XI sur la pharmacie : Les officiers de santé, établis dans les bourgs, villages ou communes où il n'y aurait pas de pharmaciens ayant officine ouverte, pourront, nonobstant les deux articles précédents, fournir des médicaments simples ou composés aux personnes près desquelles ils seront appelés, mais sans avoir le droit de tenir une officine ouverte.)
ART. 15. Exerce illégalement la médecine : 1° Toute personne qui, n'étant pas munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé, délivré conformément aux articles qui précèdent, ou de l'autorisation stipulée à l'article 12, prend part au trai-	ART. 15. Exerce illégalement la médecine : 1° Toute personne qui, sans être munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'une autorisation spéciale, d'une commission ou d'un brevet spécial, ou qui, sans avoir fait enregistrer son titre, a l'habitude de conseiller un	

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
tement des maladies et affections médicales ou chirurgicales, ainsi qu'à la pratique des accouchements, soit par des conseils habituels, soit par une direction suivie, soit par des manœuvres opératoires, ou application d'appareils; 2° Toute sage-femme qui sort des limites fixées à l'exercice de sa profession par les articles 7, 8 et 9 de la présente loi; 3° Toute personne qui, munie d'un titre régulier, sort des attributions que ce titre lui confère, notamment en prêtant son concours aux personnes visées dans les paragraphes précédents, à l'effet de les soustraire aux prescriptions de la présente loi; 4° Tout dentiste qui contrevient à l'interdiction édictée par le dernier paragraphe de l'article 6 de la présente loi. Les dispositions du paragraphe premier du présent article ne peuvent s'appliquer aux élèves en médecine qu'un médecin place auprès de ses malades.	mode de traitement, l'usage d'un médicament ou d'une substance quelconque qu'elle représente comme capable de guérir, ou de se livrer à des manœuvres ou opérations ayant le même but; 2° Toute personne qui, munie d'un titre régulier, sort des attributions que ce titre lui confère, notamment en prêtant son concours aux personnes visées dans le paragraphe précédent, à l'effet de les soustraire aux prescriptions de la présente loi.	
ART. 16. Quiconque exerce illégalement la médecine est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront, en outre, être punis d'un emprisonnement de 15 jours à 1 an.	ART. 17. ....L'exercice illégal, sans usurpation de titre, sera passible d'une amende de 100 à 500 francs. La récidive sera punie d'une amende de 500 à 1,000 francs et d'un emprisonnement de 15 jours à 6 mois.	ART. 35. Six mois après la promulgation de la présente loi, tout individu qui continuerait d'exercer la médecine ou la chirurgie, ou de pratiquer l'art des accouchements, sans être sur les listes dont il est parlé aux articles 25, 26 et 34, et sans avoir de diplôme, de certificat ou de lettre de réception, sera poursuivi et condamné à une amende pécuniaire envers les hospices. ART. 36. .....L'amende sera double en cas de récidive, et les délinquants pourront, en outre, être condamnés à un emprisonnement qui n'excèdera pas 6 mois.
ART. 17. Si l'exercice illégal de la médecine est accompagné d'usurpation de	ART. 18. Seront punis : 1° D'une amende de 500 à 1,000 francs ceux qui, à	ART. 36. .....L'amende pourra être portée jusqu'à 1,000 francs pour ceux qui

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.

titre, l'amende peut être élevée de 1,000 à 2,000 francs; en cas de récidive, elle pourra être portée au double et les coupables pourront, en outre, être punis d'un emprisonnement de six mois à un an.

ART. 18. Est considéré comme ayant usurpé le titre de docteur en médecine :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi;

2° L'officier de santé reçu en France ou la sage-femme, munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 19. Est considéré comme ayant usurpé le titre d'officier de santé :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi;

2° La sage-femme, munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 20. L'exercice de la pharmacie par un docteur en médecine, par un officier de santé ou par une sage-femme, en dehors des dispositions stipulées à l'article 14 de la présente loi est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront, en outre, être condamnés à un emprisonnement de 15 jours à 1 an.

PROJET DE M. CHEVANDIER.

l'exercice illégal, auront ajouté l'usurpation du titre d'accoucheur ou de dentiste;

2° D'une amende de 1,000 à 2,000 francs l'usurpation du titre d'officier de santé;

3° D'une amende de 1,500 à 3,000 francs celle du titre de docteur en médecine.

L'amende sera diminuée de moitié si elle est le fait d'un officier de santé; d'un tiers si elle est le fait d'une personne exerçant soit la pratique des accouchements, soit l'art dentaire.

La récidive, quelle qu'elle soit, entraînera pour tous les cas une amende double.

Elle sera punie en outre :

Pour le premier cas, d'un emprisonnement de 6 jours à 1 mois.

Pour le deuxième, d'un emprisonnement de 3 mois à 1 an.

La peine de l'emprisonnement sera réduite: de moitié, si la récidive est le fait d'un officier de santé; d'un tiers si elle est le fait d'une personne munie d'un diplôme d'accoucheur ou de dentiste.

ART. 19. Sera considéré comme ayant usurpé le titre de docteur, le gradué étranger ou l'officier de santé français qui fera précéder ou suivre son nom de cette qualité, s'il ne l'a obtenu devant une Faculté française.

Il sera passible des peines inscrites dans l'article précédent, s'il exerce la médecine dans ces conditions.

LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.

prendraient le titre et exerceraient la profession de docteur; à 500 francs pour ceux qui se qualifieraient d'officiers de santé et verraient des malades en cette qualité; à 100 francs pour les femmes qui pratiqueraient illicitement l'art des accouchements....

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.	PROJET DE M. CHEVANDIER.	LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.
ART. 21. Il y a récidive lorsque, dans les cinq années antérieures, le prévenu a été condamné pour l'un des délits prévus par la présente loi.	ART. 20. Il y récidive lorsque, dans les cinq années antérieures, le prévenu a été condamné pour l'un des délits prévus par la présente loi, le délit résultant du défaut d'enregistrement du diplôme excepté.	
ART. 22. Quiconque exerce la médecine sans avoir fait enregistrer son diplôme dans les délais et conditions fixés par l'article 10 de la présente loi est puni d'une amende de 100 à 500 francs.	ART. 17. Le délit d'exercice illégal par défaut d'enregistrement du titre sera puni d'une amende de 25 à 50 fr., et d'une amende double en cas de récidive.	
ART. 23. En cas de poursuite pour exercice illégal de la médecine, les médecins ou les associations de médecins régulièrement autorisées, intéressés à la poursuite, peuvent se porter partie civile.	ART. 16. Le délit d'exercice illégal de la médecine ou de l'une de ses branches sera dénoncé aux tribunaux de police correctionnelle à la diligence des procureurs de la République. Les médecins intéressés peuvent se porter partie civile.	ART. 36. Ce délit sera dénoncé aux tribunaux de police correctionnelle, à la diligence du commissaire du Gouvernement près ces tribunaux.
ART. 24. L'article 463 du Code pénal est applicable dans tous les cas prévus par les articles 16, 17 et 20 de la présente loi.	ART. 21. ...L'article 463 du Code pénal est applicable à tous les délits prévus.	
ART. 25. La suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine peuvent être prononcées, accessoirement à la peine principale, contre tout médecin, officier de santé, dentiste autorisé ou sage-femme, qui est condamné : 1° A une peine afflictive ou infamante; 2° A une peine correctionnelle prononcée pour crime de faux, pour vol ou escroquerie, pour crimes ou délits prévus par les articles 316, 317, 331, 332, 334, 335 et 345 du Code pénal; 3° A une peine correctionnelle prononcée par une Cour d'assises pour des faits qualifiés crimes par la loi. En aucun cas, la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine n'est applicable aux crimes ou délits politiques.	ART. 22. Lorsqu'un individu, pratiquant la médecine ou l'une de ses branches, a été condamné à une peine afflictive et infamante; Lorsque la condamnation à des peines correctionnelles aura été prononcée pour crimes de faux, pour délits de vol ou d'escroqueries, pour crimes ou délits prévus par les articles 316, 317, 331, 332, 333, 334, 335 et 345 du Code pénal; Lorsque les Cours d'assises condamneront à des peines correctionnelles pour des faits qualifiés crimes par la loi, la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine ou de l'une de ses branches pourront être prononcées par le tribunal. En aucun cas, cette mesure ne sera applicable aux crimes ou délits politiques.	

PROJET DE LOI VOTÉ PAR LE COMITÉ.

ART. 26. L'exercice de la médecine par les personnes contre lesquelles a été prononcée la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine, dans les conditions stipulées à l'article précédent, tombe sous le coup des articles 16, 17, 18, 19 et 20 de la présente loi.

ART. 27. La présente loi est applicable à l'Algérie, sans préjudice des dispositions spéciales à l'Algérie édictées par le décret du 12 juillet 1851, la loi du 31 décembre 1879 et les décrets subséquents.

ART. 28. Sont et demeurent abrogés les articles 1 à 4, 12 à 29, 35 et 56 de la loi du 19 ventôse an XI, l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, le premier paragraphe de l'article 2272 du Code civil, en tant qu'il concerne seulement les médecins, et généralement toutes dispositions de lois antérieures contraires à la présente loi.

ART. 29. La présente loi sera applicable dans le délai d'un an à partir de sa promulgation.

PROJET DE M. CHEVANDIER.

ART. 21. En cas de conviction de plusieurs des délits énoncés aux articles 15, 16, 17, 18, 19 et 20, les peines ne pourront être accumulées, si ce n'est à raison de ceux de ces délits qui seraient postérieurs au premier acte de poursuite, de façon à ce que, par le fait du cumul, l'emprisonnement ne puisse jamais dépasser 2 ans, et l'amende 3,000 francs.

ART. 23. Nulle modification ne pourra être apportée à cette loi que par une loi.

LOI DU 19 VENTÔSE AN XI.

Annexe II. — Tableau des inscriptions pour les grades médicaux en France.

ANNÉES.	INSCRIPTIONS POUR LE DOCTORAT.		TOTAL.	INSCRIPTIONS POUR L'OFFICIAT.		TOTAL.	TOTAL GÉNÉRAL.
	FACULTÉS.	ÉCOLES.		FACULTÉS.	ÉCOLES.		
1866.....	6.767	2.071	8.838	356	1.206	1.562	10.400
1867.....	7.283	2.071	9.354	347	1.923	2.270	11.624
1868.....	7.686	2.199	9.885	408	1.330	1.738	11.623
1869.....	8.465	2.447	10.912	418	1.305	1.723	12.635
1870.....	6.642	2.490	9.132	404	1.160	1.564	10.696
1871.....	8.660	4.092	12.752	575	1.563	2.138	14.890
1872.....	7.599	4.083	11.682	537	1.970	2.507	14.189
1873.....	8.357	4.036	12.393	592	1.889	2.481	14.874
1874.....	9.044	3.821	12.865	555	1.822	2.377	15.242
1875.....	9.465	3.495	12.960	701	1.673	2.374	15.334
1876.....	8.660	3.288	11.948	764	1.827	2.591	13.539
1877.....	7.967	3.059	11.026	975	1.486	2.461	13.487
1878.....	8.249	2.359	10.608	921	1.645	2.566	13.174
1879.....	8.408	1.745	10.253	1.210	1.334	2.544	12.797
1880.....	7.123	1.548	8.671	1.074	1.257	2.331	11.002
1881.....	6.949	1.408	8.357	1.152	1.404	2.556	10.913
1882.....	7.296	1.326	8.622	1.109	1.322	2.431	11.053
1883.....	6.275	1.028	7.303	1.171	1.276	2.447	9.750
1884.....	7.766	1.153	8.919	850	1.127	1.977	10.896

Annexe III. — Tableau des diplômes médicaux conférés en France.

ANNÉES.	DOCTEURS.	OFFICIERS DE SANTÉ.		TOTAL.	TOTAL GÉNÉRAL.
		FACULTÉS.	ÉCOLES.		
1866 (3 Facultés).	514	17	77	94	608
1867.....	444	6	70	76	520
1868.....	494	12	82	94	588
1869.....	508	11	69	80	588
1870.....	411	14	43	57	468
1871.....	308	4	71	75	383
1872.....	603	14	82	96	699
1873.....	583	22	90	112	695
1874.....	585	23	75	98	683
1875.....	590	21	94	115	705
1876.....	604	17	102	119	723
1877 (6 Facultés).	551	30	98	128	679
1878.....	600	33	72	105	705
1879.....	692	27	60	87	779
1880.....	622	22	74	96	718
1881.....	651	26	65	91	742
1882.....	577	12	81	93	670
1883.....	662	44	57	101	763
1884.....	601	42	73	115	716

Annexe IV. — Tableau statistique du personnel médical en France de 1847 à 1881.

Départements.	Docteurs en médecine. Nombre en 1847.	Docteurs en médecine. Nombre en 1866.	Docteurs en médecine. Nombre en 1876.	Docteurs en médecine. Nombre en 1881.	Docteurs en médecine. Proportion par rapport à la population en 1847.	Docteurs en médecine. Proportion par rapport à la population en 1866.	Docteurs en médecine. Proportion par rapport à la population en 1876.	Docteurs en médecine. Proportion par rapport à la population en 1881.	Officiers de santé. Nombre en 1847.	Officiers de santé. Nombre en 1866.	Officiers de santé. Nombre en 1876.	Officiers de santé. Nombre en 1881.	Officiers de santé. Proportion par rapport à la population en 1847.	Officiers de santé. Proportion par rapport à la population en 1866.	Officiers de santé. Proportion par rapport à la population en 1876.	Officiers de santé. Proportion par rapport à la population en 1881.	Docteurs en médecine. Augmentation ou diminution en 1866.	Docteurs en médecine. Augmentation ou diminution en 1876.	Docteurs en médecine. Augmentation ou diminution en 1881.	Docteurs en médecine. Augmentation ou diminution De 1866 à 1881.	Officiers de santé. Augmentation ou diminution en 1866.	Officiers de santé. Augmentation ou diminution en 1876.	Officiers de santé. Augmentation ou diminution en 1881.	Officiers de santé. Augmentation ou diminution De 1866 à 1881.	Docteurs en médecine et officiers de santé. En 1847.	Docteurs en médecine et officiers de santé. En 1866.	Docteurs en médecine et officiers de santé. En 1876.	Docteurs en médecine et officiers de santé. En 1881.	Docteurs en médecine et officiers de santé. De 1866 à 1881.	Sur 100 médecins, on trouve : En 1866. Docteurs.	En 1866. Officiers de santé.	En 1876. Docteurs.	En 1876. Officiers de santé.	En 1881. Docteurs.	En 1881. Officiers de santé.
					1 sur	1 sur	1 sur	1 sur					1 sur	1 sur	1 sur	1 sur																		
Ain	101	88	98	101	3,521h	4,261h	3,729h	3,598h	31	26	16	12	11,474h	14,221h	22,841h	30,289h	— 13	+ 10	+ 3	+ 13	— 5	— 10	— 4	— 14	132	114	114	113	— 1	77	33	86	14	89	11
Aisne	95	102	108	118	5,707	5,535	5,189	4,719	169	125	77	68	3,208	4,516	7,278	8,189	+ 7	+ 6	+ 10	+ 16	— 44	— 48	— 9	— 57	264	227	185	186	— 41	45	55	58	42	64	36
Allier	99	93	107	97	3,145	3,832	3,792	4,296	34	21	15	10	9,157	16,972	27,052	41,675	— 6	+ 14	— 10	+ 4	— 13	— 6	— 5	— 11	133	114	122	107	— 7	82	18	88	15	91	9
Alpes (Basses-)	52	46	46	43	3,001	3,181	2,960	3,067	52	33	21	16	3,001	4,435	6,484	8,244	— 6	0	— 3	— 3	— 19	— 12	— 5	— 17	104	79	67	59	— 20	58	42	69	31	73	27
Alpes (Hautes-)	20	20	16	17	6,629	6,255	7,443	7,163	11	14	8	7	12,053	8,935	14,887	17,398	0	— 4	+ 1	— 3	+ 3	— 6	— 1	— 7	31	34	24	24	— 10	59	41	67	33	71	29
Alpes-Maritimes	»	114	147	149	4,612	1,706	1,385	1,520	»	40	19	22	»	4,864	10,716	10,300	0	+ 33	+ 2	+ 35	0	— 21	+ 3	— 18	»	154	166	171	+ 17	74	26	89	11	87	13
Ardèche	79	60	60	59	4,612	6,475	6,406	6,387	25	12	8	8	14,576	32,382	48,047	47,108	— 19	0	— 1	— 1	— 13	— 4	0	— 4	104	72	68	67	— 5	83	17	88	12	88	12
Ardennes	54	71	78	79	5,910	4,635	4,189	4,223	67	41	26	25	4,763	8,025	12,568	13,347	+ 17	+ 7	+ 1	+ 8	— 26	— 15	— 1	— 16	121	112	104	104	— 8	63	37	75	25	76	24
Ariège	70	64	63	59	3,794	3,935	3,385	4,077	67	42	22	21	3,964	5,996	11,127	11,457	— 6	— 1	— 4	— 5	— 25	— 20	— 1	— 21	137	106	85	80	— 26	60	40	74	26	74	26
Aube	64	78	59	71	4,034	3,369	4,325	3,596	69	79	23	19	3,743	3,326	11,096	13,438	+ 14	— 19	+ 12	— 7	+ 10	— 56	— 4	— 60	133	157	82	90	— 67	50	50	72	28	79	21
Aude	121	128	113	118	2,349	2,215	2,655	2,779	90	35	20	15	3,158	8,103	15,003	21,862	+ 7	— 15	+ 5	— 10	— 55	— 15	— 5	— 20	211	163	133	133	— 30	79	22	85	15	89	11
Aveyron	193	154	134	138	1,942	2,571	3,088	3,007	21	15	9	9	17,861	26,401	45,980	46,119	— 39	— 20	+ 4	— 16	— 6	— 6	0	— 6	204	169	143	147	— 22	91	9	94	6	94	6
Bouches-du-Rhône	207	255	248	273	1,811	1,988	2,247	2,157	128	196	112	101	2,929	2,587	4,967	5,832	+ 48	— 7	+ 25	+ 18	+ 68	— 84	— 11	— 95	335	451	360	374	— 77	57	43	69	31	73	27
Calvados	152	148	113	114	3,264	3,249	3,984	3,858	122	95	47	42	4,067	5,063	5,779	10,472	— 4	— 35	+ 1	— 34	— 27	— 48	— 5	— 53	274	243	160	156	— 87	61	39	71	29	73	27
Cantal	117	87	87	81	2,200	2,764	2,656	2,915	23	10	11	12	11,191	24,052	21,007	19,682	— 30	0	— 6	— 6	— 13	+ 1	+ 1	+ 2	140	97	98	93	— 4	90	10	89	11	87	13
Charente	123	118	119	115	2,990	3,209	3,142	3,224	76	46	26	15	4,839	8,240	14,382	24,721	— 5	+ 1	— 4	— 3	— 30	— 20	— 9	— 31	199	164	145	130	— 34	72	28	82	18	88	12
Charente-Inférieure	159	156	178	197	2,895	3,083	2,615	2,367	94	62	17	17	4,896	7,759	27,389	27,436	— 3	+ 22	+ 19	+ 41	— 32	— 45	0	— 45	253	218	195	214	— 4	72	28	91	9	92	8
Cher	60	81	65	75	3,909	3,992	5,317	4,685	40	9	5	5	6,841	35,932	69,162	70,281	+ 21	— 16	+ 10	— 6	— 31	— 4	0	— 4	100	90	70	80	— 10	90	10	93	7	94	6
Corrèze	128	111	89	87	2,394	2,793	3,500	3,644	50	17	14	13	6,129	18,242	22,251	24,389	— 17	— 22	— 2	— 24	— 33	— 3	— 1	— 4	178	128	103	100	— 28	87	13	87	13	88	12
Corse	46	29	49	41	4,814	8,720	5,361	6,649	231	195	154	150	958	1,296	1,705	1,817	— 17	+ 20	— 8	+ 12	— 36	— 41	— 4	— 45	277	224	203	191	— 33	13	87	24	76	21	79
Côte-d'Or	147	154	155	159	2,675	2,494	2,436	2,407	93	57	33	28	4,229	6,739	11,444	13,672	+ 7	+ 1	+ 4	+ 5	— 36	— 24	— 5	— 29	240	211	188	187	— 24	73	27	82	18	85	15
Côtes-du-Nord	80	71	79	82	7,594	8,854	7,986	7,653	92	74	52	44	6,604	8,495	12,133	14,263	— 9	+ 8	+ 3	+ 11	— 28	— 22	— 8	— 30	172	145	131	126	— 19	49	51	60	40	65	35
Creuse	83	87	76	70	8,349	8,104	3,603	3,982	36	20	14	15	7,723	13,502	19,887	18,585	+ 4	— 11	— 6	— 17	— 10	— 6	+ 1	— 5	119	107	90	85	— 22	81	19	85	15	82	18
Dordogne	176	182	182	149	2,785	2,756	2,691	3,322	182	70	33	39	2,699	7,166	14,843	12,693	+ 6	0	— 33	— 33	—112	— 37	+ 6	— 31	458	252	215	188	— 64	72	28	85	15	79	21
Doubs	94	75	74	78	3,044	3,950	4,136	3,984	68	49	31	31	4,209	6,046	9,874	10,026	— 19	— 1	+ 4	+ 3	— 19	— 18	0	— 18	162	124	105	109	— 15	61	39	71	29	72	28
Drôme	63	78	74	74	4,945	4,188	4,348	4,240	35	26	16	16	8,901	12,564	20,109	19,610	+ 15	— 4	0	— 4	— 10	— 10	0	— 10	98	104	90	90	— 14	75	25	82	18	82	18
Eure	91	85	89	90	3,678	4,690	4,198	4,047	98	63	39	27	4,344	6,327	9,580	1,349	— 6	+ 4	+ 1	+ 5	— 24	— 24	— 12	— 36	189	148	128	117	— 31	57	43	70	30	77	23
Eure-et-Loir	59	66	61	75	4,853	4,401	4,640	3,734	49	33	27	20	5,844	8,801	10,484	14,004	+ 7	— 5	+ 14	+ 9	— 6	— 6	— 7	— 13	108	99	88	95	— 4	67	33	69	31	79	21
Finistère	82	83	101	104	7,269	7,557	6,595	6,554	28	21	16	18	20,573	29,871	41,631	37,870	+ 1	+ 18	+ 3	+ 21	— 5	— 5	+ 2	— 3	110	104	117	122	+ 18	80	20	86	14	85	15
Gard	169	169	150	140	2,225	2,497	2,825	2,968	107	76	34	25	3,514	5,554	12,464	16,625	0	— 19	— 10	— 29	— 42	— 42	— 9	— 51	276	245	184	165	— 80	69	31	81	19	85	15
Garonne (Haute-)	182	202	220	210	2,564	2,396	2,171	2,276	225	147	101	100	2,080	3,295	4,738	4,780	+ 20	+ 18	— 10	+ 8	— 46	— 46	— 1	— 47	407	349	321	310	— 39	58	42	68	32	68	32
Gers	130	127	117	124	2,595	2,353	2,424	2,270	234	186	132	107	1,331	1,607	2,148	2,631	+ 7	— 10	+ 7	— 3	— 54	— 54	— 25	— 79	354	313	249	231	— 82	41	59	47	53	54	46
Gironde	269	296	310	359	2,111	2,254	2,371	2,085	189	171	132	76	3,004	3,901	5,571	9,851	+ 27	+ 14	+ 49	+ 63	— 39	— 39	— 56	— 95	458	467	442	435	— 32	63	37	70	30	83	17
Hérault	281	254	262	273	1,307	1,611	1,698	1,617	108	80	51	40	3,401	5,117	8,726	11,038	— 27	+ 8	+ 11	+ 19	— 29	— 29	— 11	— 40	389	334	313	313	— 21	76	24	84	16	87	13
Ille-et-Vilaine	107	79	89	93	5,133	7,400	6,767	6,618	148	118	89	89	3,710	4,957	6,771	6,915	— 28	+ 10	+ 4	+ 14	— 29	— 29	0	— 29	255	197	178	182	— 15	40	60	50	50	51	49
Indre	77	79	83	75	3,299	3,418	3,388	3,836	39	25	20	15	6,488	10,802	14,063	19,180	+ 2	+ 4	— 8	— 4	— 5	— 5	— 5	— 10	116	104	103	90	— 14	76	24	80	20	83	17
Indre-et-Loire	96	97	96	103	3,190	3,335	2,384	3,195	78	62	45	32	3,940	5,218	7,219	10,286	— 9	+ 9	+ 7	+ 16	— 17	— 17	— 13	— 30	174	149	142	135	— 14	58	42	68	32	76	24
Isère	132	130	136	141	4,459	4,446	4,272	4,115	50	33	23	22	11,773	17,507	25,265	26,375	— 29	+ 33	+ 5	+ 38	— 10	— 10	— 1	— 11	182	136	159	163	+ 27	86	14	86	14	86	14
Jura	99	85	73	77	3,200	3,506	3,956	3,704	65	41	24	15	4,875	7,299	12,034	19,017	— 14	— 12	+ 4	— 8	— 15	— 17	— 9	— 26	164	126	97	92	— 34	67	33	75	25	84	16
Landes	85	96	109	116	3,400	3,133	2,784	2,596	178	115	77	62	2,180	2,615	3,941	4,857	+ 11	+ 13	+ 7	+ 20	— 63	— 38	— 15	— 53	263	211	186	178	— 33	46	54	59	41	65	35
Loir-et-Cher	74	72	68	68	3,371	3,736	4,009	4,054	27	21	15	11	9,239	12,810	18,175	25,064	— 2	— 4	0	— 4	— 26	— 6	— 4	— 10	101	93	83	79	— 14	77	23	82	18	86	14
Loire	106	104	104	104	4,095	4,976	5,678	5,767	24	12	5	5	18,086	43,133	118,125	119,966	— 2	0	0	0	— 12	— 7	0	— 7	130	116	109	109	— 7	90	10	95	5	95	5
Loire (Haute-)	57	47	41	49	5,230	6,500	7,651	6,458	23	22	4	3	12,962	13,887	78,430	105,437	— 10	— 6	+ 8	+ 2	— 1	— 18	— 1	— 19	80	69	45	52	— 17	68	32	91	9	94	6
Loire-Inférieure	99	160	165	164	4,928	3,626	3,714	3,814	79	57	59	41	6,288	10,179	10,389	15,269	+ 61	+ 5	— 1	+ 4	— 22	+ 2	— 18	— 16	178	217	224	205	— 12	74	26	74	26	80	20
Loiret	88	92	114	110	3,618	3,834	3,165	3,350	67	50	32	22	4,156	7,055	11,278	16,751	+ 4	+ 22	— 4	+ 18	— 17	— 18	— 10	— 28	155	142	146	132	— 10	65	35	78	22	83	17
Lot	101	104	94	86	2,858	2,841	2,941	3,258	58	36	11	12	4,861	8,209	25,137	23,355	+ 3	— 10	— 8	— 18	— 22	— 25	+ 1	— 24	159	140	105	98	— 42	74	26	89	11	88	12
Lot-et-Garonne	143	146	167	144	2,427	1,274	1,897	2,167	101	58	32	23	3,436	5,725	10,223	13,568	+ 3	+ 21	— 23	— 2	— 43	— 16	— 9	— 35	244	204	199	167	— 37	72	28	84	16	86	14
Lozère	46	41	32	33	3,060	3,350	4,322	4,350	12	6	2	»	11,732	22,894	69,109	»	— 5	— 9	+ 1	— 8	— 6	— 4	»	— 6	58	47	34	33	— 14	87	13	94	6	100	»
Maine-et-Loire	138	143	142	157	3,539	3,678	3,642	3,334	107	74	58	42	4,565	7,108	8,918	12,414	+ 5	— 1	+ 15	+ 14	— 33	— 16	— 16	— 32	245	217	200	199	— 18	66	34	71	29	79	21
Manche	174	159	135	156	3,432	3,719	3,999	3,374	66	38	21	22	9,050	15,563	25,710	23,926	— 15	— 24	+ 21	— 3	— 28	— 17	— 1	— 16	240	197	156	178	— 19	81	19	87	13	88	12
Marne	90	104	124	107	3,962	3,706	3,288	3,942	106	163	102	61	3,364	3,742	3,997	6,914	+ 14	+ 20	— 17	+ 3	— 3	— 1	— 41	— 42	196	207	226	168	— 39	50	50	55	45	64	36
Marne (Haute-)	89	98	97	99	2,894	2,637	2,602	2,574	57	31	13	10	4,518	8,335	14,024	25,487	+ 9	— 1	+ 2	+ 1	— 26	— 18	— 3	— 21	146	129	110	109	— 20	76	24	88	12	91	9
Mayenne	59	67	63	71	6,125	5,599	5,586	4,857	48	34	19	15	7,529	11,034	18,522	22,992	+ 8	— 4	+ 8	+ 4	— 14	— 15	— 4	— 19	107	101	82	86	— 15	66	34	77	23	83	17
Meurthe	101	104	»	»	4,402	4,121	»	»	55	30	»	»	8,083	14,288	»	»	+ 3	»	»	»	— 25	»	»	»	156	134	»	»	»	78	22	»	»	»	»
Moselle	60	86	»	»	7,338	5,191	»	»	35	24	»	»	12,580	18,602	»	»	+ 26	»	»	»	— 11	»	»	»	95	110	»	»	»	78	22	»	»	»	»
Meurthe-et-Moselle	»	»	148	50	»	»	2,733	8,386	»	»	13	17	»	»	31,123	24,665	»	»	»	»	»	»	+ 4	»	»	161	67	»	»	»	92	8	75	25
Meuse	70	79	80	90	4,662	3,867	3,675	3,220	62	29	17	12	5,264	10,553	17,297	24,155	+ 9	+ 1	+ 10	+ 11	— 33	— 12	— 5	— 17	132	108	97	102	— 6	73	27	83	17	88	12
Morbihan	58	46	51	49	7,722	10,576	9,932	10,645	27	23	18	13	16,588	21,152	28,142	40,124	— 1	+ 6	— 2	+ 3	— 4	— 5	— 5	— 10	85	69	69	62	— 7	67	33	74	26	79	21
Nièvre	83	88	97	60	3,678	3,781	3,575	5,792	34	15	10	8	8,980	22,187	34,682	43,447	+ 5	+ 9	— 37	— 28	— 19	— 5	— 2	— 7	97	103	107	68	— 35	85	15	91	9	88	12
Nord	205	203	228	323	5,294	6,420	6,664	4,963	316	261	228	264	3,434	4,993	6,684	6,072	— 2	+ 25	+ 95	+120	— 55	— 33	+ 36	+ 3	521	464	456	587	+123	44	56	50	50	55	45
Oise	73	89	98	108	5,457	4,510	4,098	3,745	123	83	58	51	3,242	4,968	6,924	7,932	+ 16	+ 9	+ 10	+ 19	— 40	— 25	— 7	— 32	196	172	156	159	— 13	52	48	63	37	68	32
Orne	104	98	91	103	4,250	4,319	4,313	3,651	80	45	35	21	5,525	9,407	11,205	17,910	— 6	— 6	+ 12	+ 5	— 35	— 10	— 14	— 24	184	143	126	124	— 19	69	31	72	28	83	17
Pas-de-Calais	96	97	108	119	7,135	7,467	7,343	6,882	301	226	185	175	2,275	3,205	4,287	4,680	+ 1	+ 11	+ 11	+ 22	— 75	— 41	— 10	— 51	397	323	293	294	— 29	30	70	37	63	41	59
Puy-de-Dôme	163	133	157	157	3,628	4,333	3,631	3,605	52	43	38	38	11,374	13,404	15,005	14,896	— 30	+ 24	0	+ 24	— 9	— 5	0	— 5	215	176	195	195	+ 19	76	24	81	19	81	19
Pyrénées (Basses-)	127	130	136	137	3,556	3,358	3,172	3,170	117	80	54	48	3,860	5,457	7,991	9,049	+ 3	+ 6	+ 1	+ 7	— 37	— 26	— 6	— 32	244	210	190	185	— 25	62	38	72	28	74	26
Pyrénées (Hautes-)	79	74	83	77	3,091	3,245	2,867	3,071	134	122	76	69	1,822	1,968	3,132	3,427	— 5	+ 9	— 6	+ 3	— 12	— 46	— 7	— 53	213	196	159	146	— 50	38	62	52	48	53	47
Pyrénées-Orientales	63	60	50	72	2,723	3,029	3,958	2,900	147	104	57	64	1,180	1,747	3,472	3,263	— 3	— 10	+ 22	+ 12	— 43	— 47	+ 7	— 40	210	164	107	136	— 28	37	63	47	53	53	47
Rhin (Bas-)	150	145	»	»	3,734	3,983	»	»	78	30	»	»	7,180	19,252	»	»	— 5	»	»	»	— 45	»	»	»	238	175	»	»	»	83	17	»	»	»	»
Rhin (Haut-)	77	116	»	»	6,035	4,446	»	»	36	15	»	»	12,910	34,386	»	»	+ 39	»	»	»	— 21	»	»	»	113	131	»	»	»	89	11	»	»	»	»
Rhin (Haut-) Belfort	»	»	15	20	»	»	4,573	3,712	»	»	1	1	»	»	68,600	74,244	»	»	+ 5	»	»	»	0	0	»	»	16	21	»	»	»	94	6	96	4
Rhône	268	262	67	138	1,868	2,528	10,524	5,372	48	49	8	6	10,433	13,520	88,142	106,911	— 6	—195	+ 71	—124	+ 1	— 41	— 2	— 43	316	311	75	144	—167	84	16	89	11	96	4
Saône (Haute-)	69	81	82	81	5,038	3,915	3,707	3,653	69	53	31	23	5,038	5,909	9,808	12,865	+ 12	+ 1	— 1	0	— 16	— 22	— 8	— 33	138	134	113	104	— 30	60	40	73	27	78	22
Saône-et-Loire	142	156	143	163	3,884	3,731	4,295	3,837	47	30	15	13	11,734	19,404	40,953	48,122	+ 14	— 13	+ 20	+ 7	— 3	— 15	— 2	— 27	189	186	158	176	— 20	84	16	91	9	93	7
Sarthe	81	99	95	94	5,809	4,708	4,671	4,669	67	32	27	27	7,022	14,567	16,527	16,255	+ 19	— 4	— 1	— 5	— 35	— 5	0	— 5	148	131	122	121	— 10	76	24	78	22	78	22
Savoie	»	70	71	76	»	3,929	3,779	3,505	»	3	2	2	»	91,679	134,180	133,219	»	+ 1	+ 5	+ 6	»	— 1	0	— 1	»	73	73	78	+ 5	96	4	97	3	98	2
Savoie (Haute-)	»	76	67	50	1	3,519	4,086	5,481	»	0	5	6	»	»	54,700	45,681	»	— 9	— 17	— 26	»	»	— 1	+ 6	»	76	72	56	— 20	»	»	93	7	90	10
Seine	1,179	1,751	1,424	1,979	1,013	1,115	1,693	1,414	154	368	162	183	7,757	5,308	14,881	15,296	+572	—327	+555	+228	+214	—206	+ 21	—185	1,333	2,119	1,586	2,162	+ 43	83	17	90	10	92	8
Seine-Inférieure	175	170	123	193	4,213	4,646	6,491	4,217	178	126	81	73	4,142	6,269	9,856	11,151	— 5	— 47	+ 70	+ 23	— 52	— 45	— 8	— 50	353	296	204	266	— 30	57	43	60	40	73	27
Seine-et-Marne	99	103	114	124	3,367	3,420	3,046	2,814	67	51	29	17	4,975	6,908	11,976	20,528	+ 4	+ 11	+ 10	+ 21	— 16	— 22	— 12	— 34	166	154	143	141	— 13	67	33	80	20	88	12
Seine-et-Oise	150	196	202	229	3,139	2,617	2,782	2,523	81	65	42	36	5,814	7,893	13,380	16,049	+ 46	+ 6	+ 27	+ 33	— 16	— 23	— 6	— 29	231	261	244	265	— 4	75	25	83	17	87	13
Sèvres (Deux-)	110	104	102	110	2,820	3,161	3,300	3,182	28	19	15	11	11,077	17,306	22,443	31,827	— 6	— 2	+ 8	+ 6	— 9	— 4	— 4	— 8	138	123	117	121	— 2	84	16	87	13	91	9
Somme	79	89	79	77	7,084	6,434	7,046	7,153	190	216	173	161	2,945	2,651	3,217	3,421	+ 10	— 10	— 2	— 12	+ 26	— 43	— 12	— 55	269	305	252	238	— 67	29	61	31	69	32	68
Tarn	153	153	147	134	2,298	2,311	2,443	2,680	47	21	13	11	7,485	16,842	27,633	32,656	0	— 6	— 7	— 19	— 26	— 8	— 2	— 10	200	174	160	145	— 29	88	12	92	8	92	8
Tarn-et-Garonne	85	112	103	93	2,815	2,969	2,149	2,333	55	35	20	11	4,350	6,635	11,068	19,732	+ 27	— 9	— 10	— 19	— 20	— 15	— 9	— 14	120	147	123	104	— 43	76	24	84	16	89	11
Var	178	134	127	117	1,842	2,354	2,328	2,466	110	66	44	28	2,982	4,780	6,721	10,306	— 44	— 7	— 10	— 17	— 44	— 22	— 16	0	288	200	171	145	— 55	67	33	74	26	80	20
Vaucluse	124	108	94	87	2,041	2,483	2,720	2,806	93	66	46	35	2,699	3,609	5,558	6,975	— 16	— 14	— 7	— 21	— 27	— 20	— 11	— 31	217	174	140	122	— 52	62	38	67	33	71	29
Vendée	135	105	103	103	2,640	3,768	3,997	4,093	79	48	36	33	4,512	8,243	11,438	12,777	— 30	— 2	0	— 2	— 31	— 12	— 3	— 15	214	153	139	136	— 17	68	32	74	26	76	24
Vienne	103	112	87	105	2,857	2,875	3,803	3,240	85	37	19	22	3,462	8,703	17,416	15,467	+ 9	— 25	+ 18	— 7	— 48	— 18	+ 3	— 15	188	149	106	127	— 22	75	25	82	18	83	17
Vienne (Haute-)	111	114	100	114	2,638	2,724	3,360	3,064	49	37	24	18	5,978	8,394	4,002	19,407	+ 3	— 14	+ 14	0	— 12	— 13	— 6	— 19	160

ANNEXE V.

MOUVEMENTS DU CORPS MÉDICAL DANS LES DÉPARTEMENTS OÙ LE NOMBRE DES OFFICIERS DE SANTÉ DÉPASSAIT EN 1866 CELUI DES DOCTEURS EN MÉDECINE.

Tableau A.

DÉPARTEMENTS.	DOCTEURS.				OFFICIERS DE SANTÉ.				DOCTEURS ET OFFICIERS DE SANTÉ.	
	de 1847 à 1866.	de 1866 à 1876.	de 1876 à 1881.	de 1866 à 1881.	de 1847 à 1866.	de 1866 à 1876.	de 1876 à 1881.	de 1866 à 1881.	de 1866 à 1881.	de 1876 à 1881.
Aisne	+ 7	+ 6	+ 10	+ 16	— 44	— 48	— 9	— 57	— 41	+ 1
Aube	+ 14	— 19	+ 12	— 7	+ 10	— 56	— 4	— 60	— 67	+ 8
Corse	— 17	+ 20	— 8	+ 12	— 36	— 41	— 4	— 45	— 33	— 12
Côtes-du-Nord	— 9	+ 8	+ 3	+ 11	— 28	— 22	— 8	— 30	— 19	— 5
Gers	+ 7	— 10	+ 7	— 3	— 54	— 54	— 25	— 79	— 82	— 18
Ille-et-Vilaine	— 28	+ 10	+ 4	+ 14	— 29	— 29	0	— 29	— 15	+ 4
Landes	+ 11	+ 13	+ 7	+ 20	— 63	— 38	— 15	— 53	— 33	— 8
Marne	+ 14	+ 20	— 17	+ 3	— 3	— 1	— 41	— 42	— 39	— 58
Nord	— 2	+ 25	+ 95	+ 120	— 57	— 33	+ 36	+ 3	+ 123	+ 131
Pas-de-Calais	+ 1	+ 11	+ 11	+ 22	— 75	— 41	— 10	— 51	— 29	+ 1
Pyrénées (Hautes-)	— 5	+ 9	— 6	+ 3	— 12	— 46	— 7	— 53	— 50	— 13
Pyrénées-Orientales	— 3	— 10	+ 22	+ 12	— 43	— 47	+ 7	— 40	— 28	+ 29
Somme	+ 10	— 10	— 2	— 12	+ 26	— 43	— 12	— 55	— 67	— 14

Tableau B.

DÉPARTEMENTS	DOCTEURS.			OFFICIERS DE SANTÉ.			DOCTEURS ET OFFICIERS DE SANTÉ.			SUR 100 MÉDECINS COMBIEN DE					
	EN 1866.	EN 1876.	EN 1881.	EN 1866.	EN 1876.	EN 1881.	EN 1866.	EN 1876.	EN 1881.	EN 1866.		EN 1876.		EN 1881.	
										Drs	Offi.	Drs	Offi.	Drs	Offi.
Aisne	102	108	118	125	77	68	227	185	186	45	55	58	42	64	36
Aube	78	59	71	79	23	19	157	82	90	50	50	72	28	79	21
Corse	29	49	41	195	154	150	224	203	191	13	87	24	76	21	79
Côtes-du-Nord	71	79	82	74	52	44	145	131	126	49	51	60	40	65	35
Gers	127	117	124	186	132	107	313	249	231	41	59	47	53	53	46
Ille-et-Vilaine	79	89	93	118	89	89	197	178	182	40	60	50	50	51	49
Landes	96	109	116	115	77	62	210	186	178	46	54	59	41	65	35
Marne	104	124	107	103	102	61	207	226	168	50	50	55	45	64	36
Nord	203	228	323	261	228	264	464	456	587	44	56	50	50	55	45
Pas-de-Calais	97	108	119	226	185	175	313	293	294	30	70	37	63	41	59
Pyrénées (Hautes-)	74	83	77	122	76	69	196	159	246	38	32	51	48	53	47
Pyrénées-Orientales	60	50	72	104	57	64	164	107	136	37	63	47	52	53	47
Somme	89	79	77	216	173	161	305	252	238	29	71	31	69	32	68

ANNEXE VI. — TABLEAU DES CONDITIONS D'ÉTUDES ET D'EXAMENS ACTUELLEMENT EXIGÉES DES DOCTEURS EN MÉDECINE ET DES OFFICIERS DE SANTÉ.

DOCTEURS.

Décret du 20 juin 1878.

Le Président de la République,

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'instruction publique,

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

ARTICLE PREMIER. Les études pour obtenir le diplôme de docteur en médecine durent quatre années; elles peuvent être faites, pendant les trois premières années, soit dans les facultés, soit dans les écoles de plein exercice, soit dans les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

Les études de la 4e année ne peuvent être faites que dans une faculté ou une école de plein exercice.

ART. 2. Les aspirants doivent produire, au moment où ils passeront leur première inscription, le diplôme de bachelier ès lettres et le diplôme de bachelier ès sciences restreint pour la partie mathématique. Ils subissent cinq examens et soutiennent une thèse. Les 2e, 3e et 5e examens sont divisés en deux parties.

Les examens de fin d'année sont supprimés.

ART. 3. Les cinq examens portent sur les objets suivants :

1er examen. Physique, chimie, histoire naturelle médicale.

Le premier examen est subi après la quatrième inscription et avant la cinquième.

OFFICIERS DE SANTÉ.

Décret du 1er août 1883.

Le Président de la République française,

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

Décrète :

ARTICLE PREMIER. La durée des études pour obtenir le titre d'officier de santé [1] est de quatre années, pendant lesquelles le candidat doit prendre 16 inscriptions trimestrielles.

En prenant sa première inscription, tout candidat à ce grade doit, à défaut d'un diplôme de bachelier, justifier du certificat d'études de l'enseignement secondaire spécial ou du certificat d'examen de grammaire, complété par un examen portant sur les éléments de la physique, de la chimie et de l'histoire naturelle, conformément au programme d'études de l'enseignement secondaire spécial.

ART. 3. Les travaux pratiques sont obligatoires. Ils portent :

En 1re année : sur la physique, la chimie et l'histoire naturelle;

En 2e année : sur l'anatomie et la physiologie;

En 3e année : sur l'anatomie, la physiologie et la médecine opératoire.

ART. 4. Le stage hospitalier, également obligatoire, commence avec la 5e inscription; il se continue jusqu'à la fin des études.

ART. 5. A la fin de chacune des trois

[1] *Article 29 de la loi du 19 ventôse an XI.* — Les officiers de santé ne pourront s'établir que dans le département où ils auront été examinés par le jury, après s'être fait enregistrer comme il vient d'être prescrit. Ils ne pourront pratiquer les grandes opérations chirurgicales que sous la surveillance et l'inspection d'un docteur, dans les lieux où celui-ci sera établi. Dans les cas d'accidents graves arrivés à la suite d'une opération exécutée hors de la surveillance et de l'inspection prescrites ci-dessus, il y aura recours à indemnité contre l'officier de santé qui s'en sera rendu coupable.

2e *examen.* 1re partie : anatomie et histologie;

2e partie : physiologie.

La première partie du deuxième examen est subie avant l'expiration du dixième trimestre d'études et avant la douzième inscription.

La deuxième partie de cet examen, après la douzième et avant la quatorzième.

3e *examen.* 1re partie : pathologie externe, accouchements, médecine opératoire;

2e partie : pathologie interne, pathologie générale.

Le troisième examen ne peut être passé qu'après l'expiration du seizième trimestre d'études.

4e *examen.* Hygiène, médecine légale, thérapeutique, matière médicale et pharmacologie.

5e *examen.* 1re partie : cliniques externe et obstétricale;

2e partie : clinique interne, épreuve pratique d'anatomie pathologique.

Thèse. Les candidats soutiennent cette épreuve sur un sujet de leur choix.

(*Par arrêté ministériel, à partir du 1er novembre 1884, la thèse consistera en une dissertation imprimée sur un sujet de médecine ou de chirurgie choisi par le candidat.*)

ART. 7. Les travaux pratiques de laboratoire, de dissection et de stage près des hôpitaux sont obligatoires.

Le stage près des hôpitaux ne peut durer moins de deux ans.

premières années, les candidats subissent, devant un jury composé de professeurs de l'école, un examen sur les matières suivantes :

Examen de 1re année : physique, chimie, histoire naturelle, premiers éléments d'anatomie (ostéologie et arthrologie).

Examen de 2e année : anatomie descriptive et physiologie.

Examen de 3e année : pathologie interne et pathologie externe.

Ils ont, en outre de ces examens de fin d'année, des examens définitifs.

ART. 8. Pour les examens définitifs, le jury est composé d'un professeur d'une faculté de médecine ou d'une faculté mixte de médecine et de pharmacie, président, et de deux professeurs de l'école de plein exercice ou de l'école préparatoire.

ART. 9. Les trois examens définitifs sont soutenus devant la faculté ou l'école dans la circonscription de laquelle l'officier de santé doit exercer [1].

ART. 10. Les examens définitifs pour le titre d'officier de santé comprennent :

Le 1er, l'anatomie, la physiologie et une épreuve pratique de dissection;

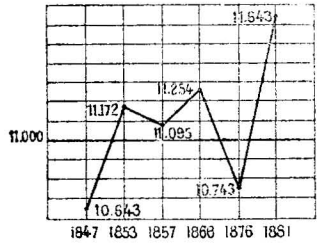
Le 2e, la pathologie interne, la pathologie externe, la thérapeutique, la matière médicale, et une épreuve pratique de médecine opératoire;

Le 3e, la clinique interne, la clinique externe et la clinique d'accouchements.

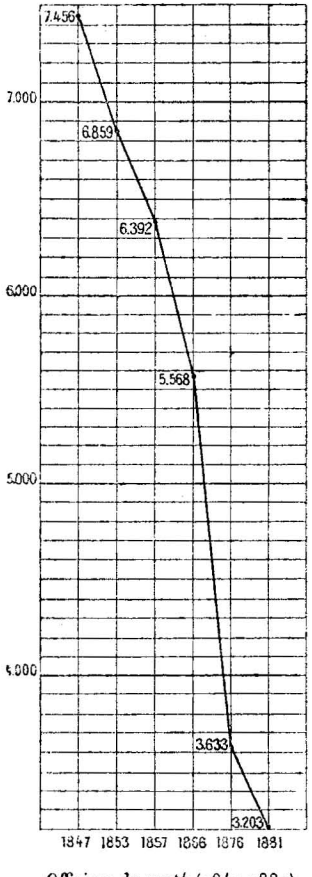
(*Décret applicable au 1er novembre 1883.*)

[1] Un décret du 3 avril 1873, déclare que les officiers de santé et pharmaciens de 2e classe, qui veulent s'établir dans un autre département que celui pour lequel ils ont été reçus, peuvent être dispensés par le Ministre de l'instruction publique des deux premiers examens, le troisième devant être subi par eux devant l'école dont relève le département nouveau.

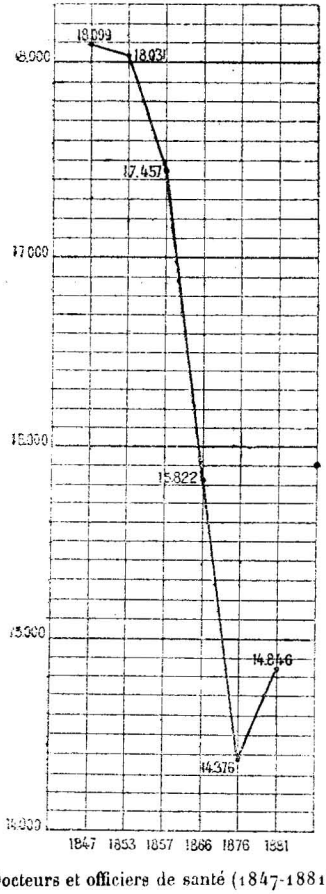
ANNEXES VII ET VIII. — NOMBRE DES DOCTEURS EN MÉDECINE ET OFFICIERS DE SANTÉ DE 1847 À 1881. — NOMBRE DES DIPLÔMES CONFÉRÉS DE 1866 À 1884.



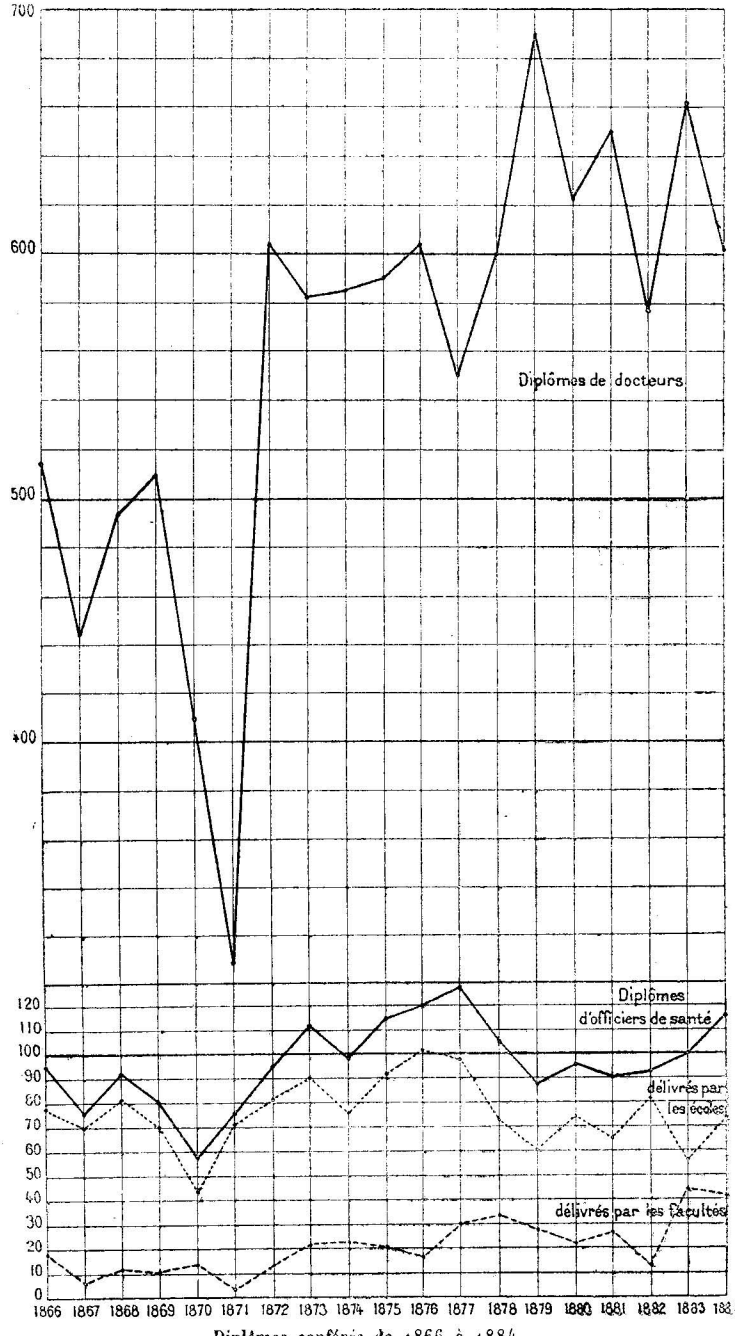
Docteurs en médecine (1847-1881).



Officiers de santé (1847-1881).



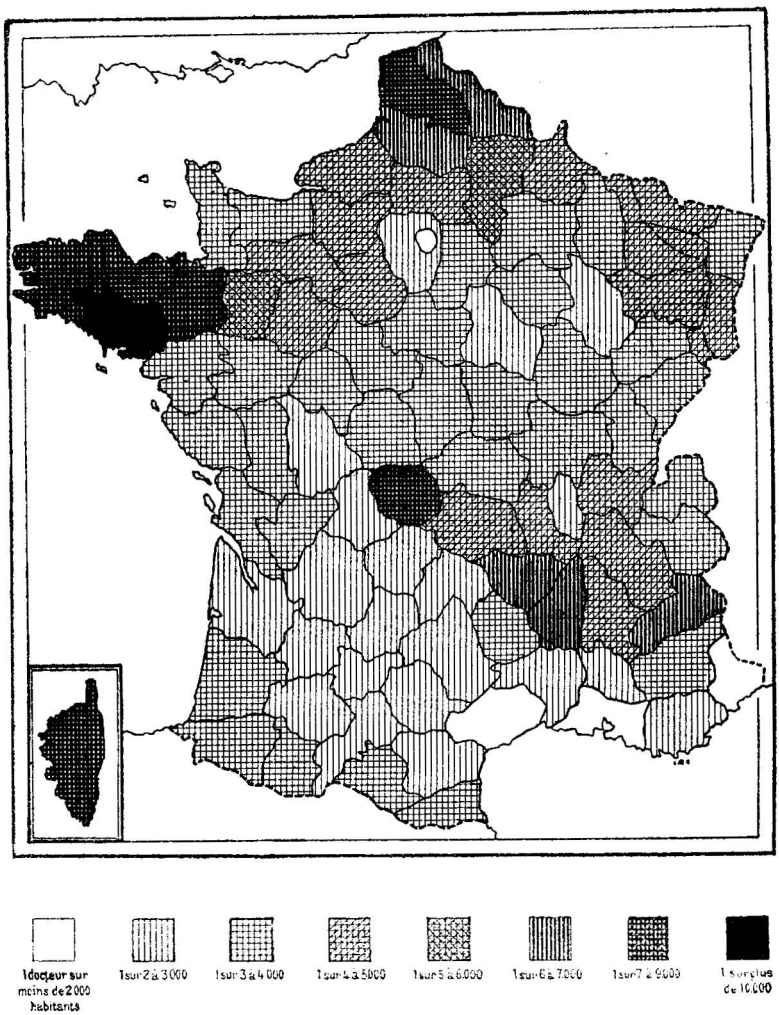
Docteurs et officiers de santé (1847-1881).



Diplômes conférés de 1866 à 1884.

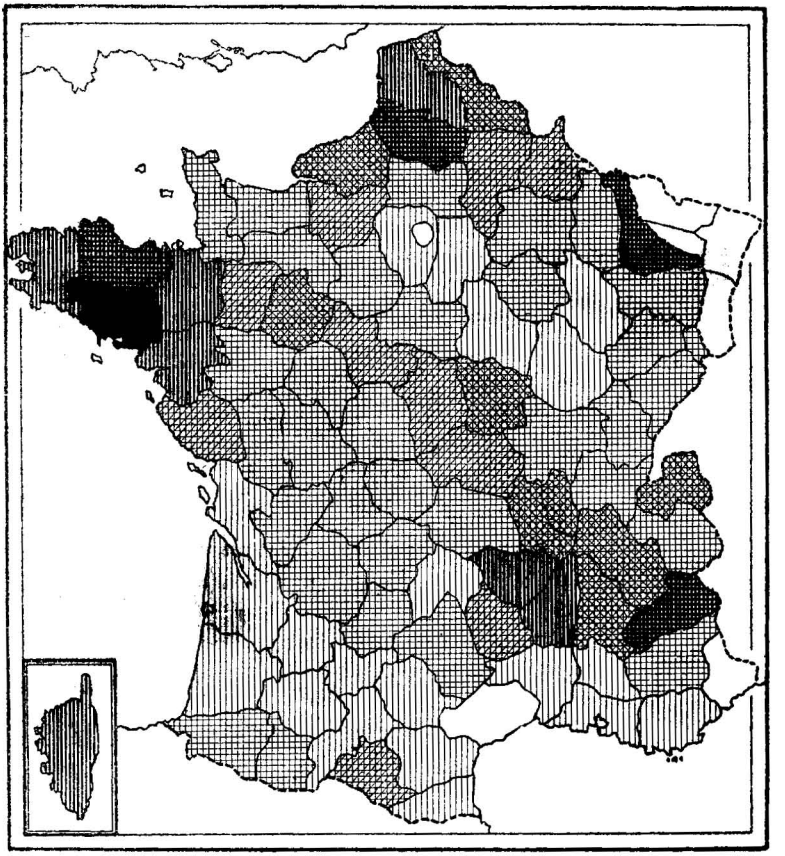
Annexe IX. — Nombre des docteurs en médecine

1866.



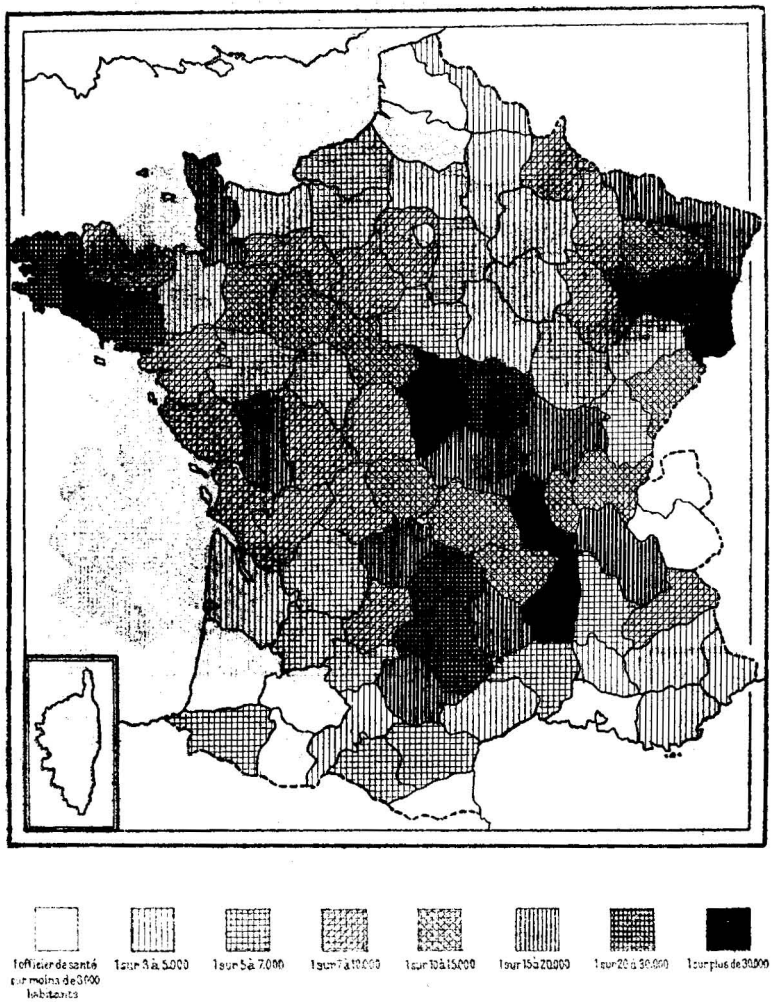
PAR RAPPORT À LA POPULATION.

1881.



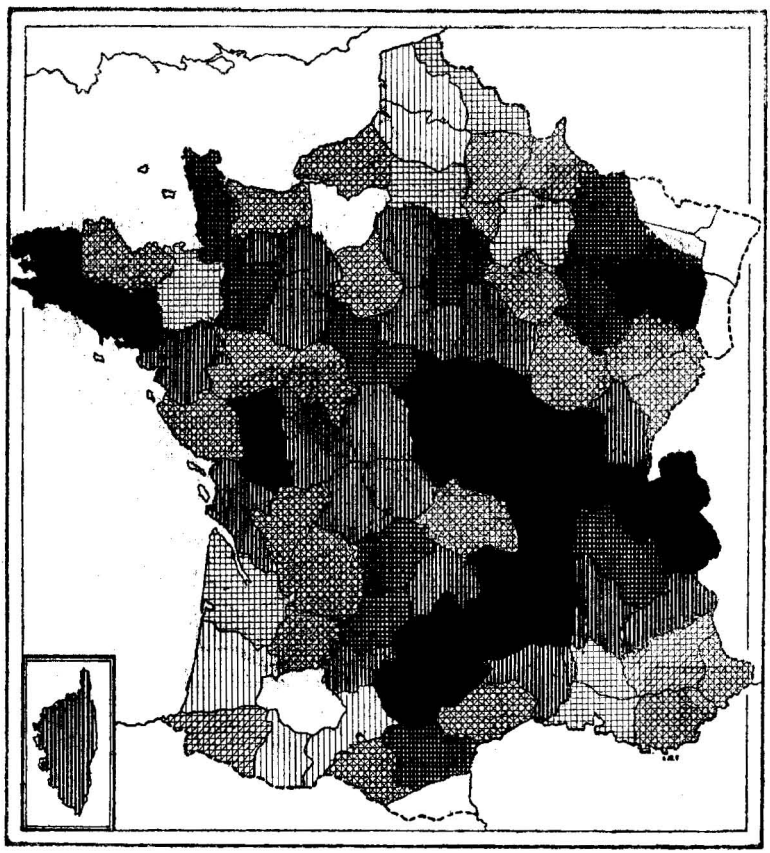
Annexe X. — Proportion des officiers de santé

1866.



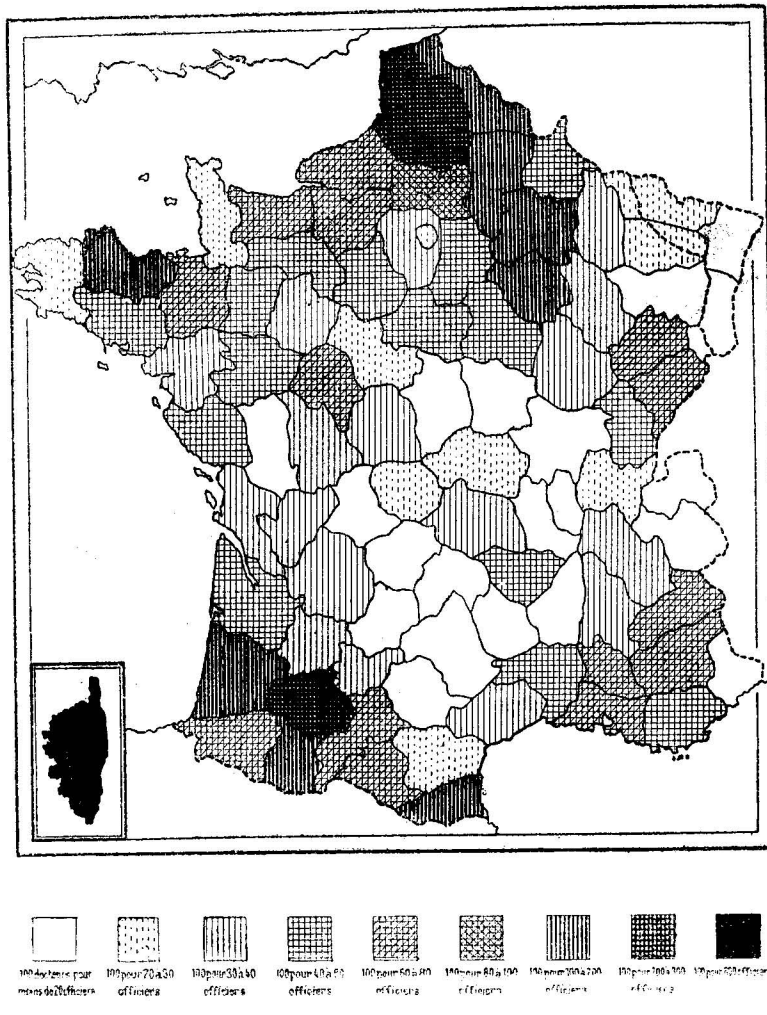
PAR RAPPORT À LA POPULATION.

1881.



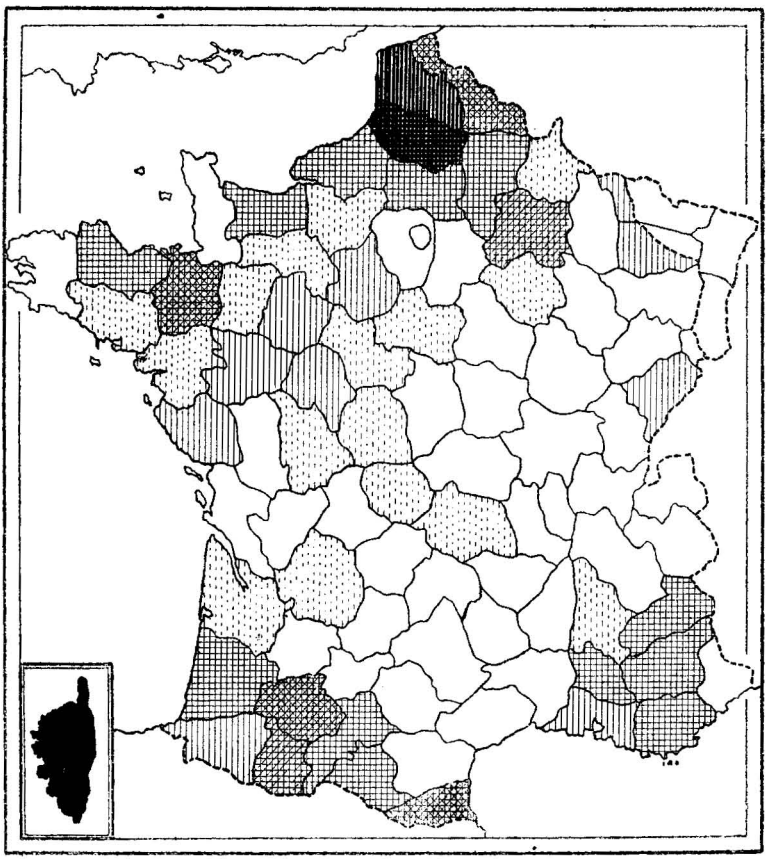
Annexe XI. — Proportion du nombre des docteurs en médecine

1866.



PAR RAPPORT À CELUI DES OFFICIERS DE SANTÉ.

1881.



Séance du 22 février 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

PÈLERINAGE DE LA MECQUE EN 1885.

M. le docteur A. Proust, *rapporteur*.

Les rapports de nos médecins sanitaires à Djeddah, à Suez et à Constantinople et le rapport de M. le docteur Stamatiadès, médecin inspecteur ottoman à Djeddah, nous donnent sur le dernier pèlerinage de La Mecque (septembre 1885) les renseignements les plus complets.

Son heureuse terminaison est d'autant plus remarquable que les fêtes du pèlerinage en 1885 tombant un vendredi, jour férié des musulmans, le nombre des pèlerins a été considérable, et partant, le danger d'explosion du choléra infiniment plus grand que d'habitude. Néanmoins, tout s'est passé sans accident, malgré l'immense et incommensurable saleté qui n'a cessé d'exister dans la vallée de Mouna pendant la présence de près de deux cent mille personnes réunies pendant trois jours dans ce lieu de sacrifices. Il est vrai que des vents du nord d'une violence extraordinaire n'ont cessé de souffler pendant ces trois jours, dispersant au loin dans le désert les miasmes délétères ou contagieux qui auraient pu exister ou se produire. Quoi qu'il en soit, la dislocation des pèlerins s'est faite sans encombre.

On estime à 180,000 le nombre des pèlerins de toute nationalité qui ont parcouru, en 1885, les lieux saints de l'Islam. De ce nombre, 53,010 ont débarqué à Djeddah.

Les pèlerins se subdivisent de la façon suivante au point de vue de leur nationalité :

Égyptiens	11,013
Ottomans et Syriens	10,709
Javanais	8,377
Indiens	8,318
Mograbins	7,358
Yéménais	2,320
Arabes	1,511
Persans	1,422
Soudanais	202

Les navires qui les ont portés dans la mer Rouge sont au nombre de 142, avec les pavillons suivants :

		PÈLERINS.
1	Russe	465
2	Allemands	962
2	Zanzibariens	1,039
2	Zobariens	1,978
7	Italiens	4,518
11	Ottomans	3,774
12	Autrichiens	2,292
21	Hollandais	2,873
35	Égyptiens	13,218
48	Anglais	20,011
62	Samboucks	1,780

Le tableau suivant donne la proportion, par nationalité, des pauvres et des payants (soit environ 2 francs par pèlerin à l'office de Djeddah).

NATIONALITÉS.	PAUVRES.	PAYANTS.	TOTAL.
Indiens	2,586	5,978	8,564
Persans	30	1,392	1,422
Arabes	393	1,437	1,830
Javanais	1	8,376	8,377
Soudaniens	63	158	221
Ottomans	459	10,250	10,709
Égyptiens	1,350	10,225	11,575
Mograbins	935	6,423	7,358
Yéménais	468	2,488	2,954
TOTAL	6,283	46,727	53,100

Il y a lieu de faire remarquer ici que le chiffre de 6,283 pèlerins pauvres est loin de comprendre tous les *pauvres* ou *indigents* du grand pèlerinage. D'abord un grand nombre de pauvres vont à La Mecque par terre à la suite des caravanes ; puis la grande majorité des *Soudaniens* ou *Takrouris*, qui généralement sont de la catégorie des pauvres, viennent débarquer à divers endroits du Hedjaz au moyen de sambouks qui les y apportent, et cela surtout pour ne pas payer la taxe sanitaire à Djeddah.

Voici d'un autre côté quelques chiffres significatifs cités à ce propos par le docteur Stamatiadès.

Le fameux *Columbian*, en trois voyages de Bombay à Djeddah, a donné 1,052 pèlerins pauvres sur 2,846 passagers; l'*Adria*, en deux voyages, 397 sur 992 pèlerins; le *Niederland and Orange*, venant aussi de Bombay, a fourni à son arrivée le 9 octobre, un mois après la fin du pèlerinage, 449 passagers dénués de tout sur 626 pèlerins ou soi-disant tels.

Enfin, le tableau ci-après nous apprend le nombre des fraudes et des irrégularités déjà tant de fois signalées au sujet des navires qui embarquent toujours un grand surcroît de passagers en dehors du nombre réglementaire porté sur leurs patentes.

	PASSAGERS en plus.
Missir (égyptien)	14
Chirin (égyptien)	34
Chirbin (égyptien)	45
Caiteur (anglais)	43
Carlton (anglais)	43
Columbian (anglais)	53
Garibaldi (italien)	107
Abissinia (italien)	122
Mitilène (ottoman)	?
Djeddah (ottoman)	421

Le docteur Stamatiadès signale aussi l'incident regrettable du navire anglais *Euripidès* arrivé de Tunis avec des pèlerins au moment même du pèlerinage, ce qui ne permit pas de le retenir un nombre de jours suffisant à Djeddah pour y purger la quarantaine réglementaire de cinq jours.

Enfin, vu le nombre décroissant des pèlerins qui arrivent directement au lazaret d'Abou-Saad et de Wasta, situé près de Djeddah, le médecin ottoman demande que le Conseil de santé de Constantinople permette aux navires ordinaires de prendre 10 pèlerins au lieu de 5 par 100 tonneaux de jauge, ce qui faciliterait l'accès desdits lazarets aux navires susmentionnés ainsi qu'aux pèlerins aisés et dans de bonnes conditions. Ce point restera à examiner, car, d'un autre côté, il est à craindre que cette extension n'amène l'encombrement des petits îlots d'Abou-Saad et de Wasta, dont la proximité de Djeddah deviendrait compromettante.

La triste conclusion à tirer de tout ce qui précède, dit M. Mahé, c'est qu'il ne nous reste aucun doute sur le degré extrême de misère et d'encombrement où se trouve l'immense majorité des pèlerins venant à Djeddah par mer, et je n'ai pas besoin d'insister de nouveau ici pour faire ressortir à quel point ces deux fac-

teurs, sans préjudice des autres, sont dangereux pour la production et l'importation au Hedjaz de graves maladies épidémiques, notamment du choléra des Indes Orientales.

En outre, le docteur Stamatiadès renouvelle ses plaintes, déjà tant de fois formulées, au sujet de l'insuffisance des patentes de santé des Indes, surtout de celles délivrées à Bombay. Depuis longtemps nous savons, en effet, que les documents sanitaires sont inexacts quand ils ne sont pas faux. Il en est de même de celles d'Aden.

Enfin, les autorités anglo-indiennes laissent mettre à bord des navires à pèlerins des soi-disant médecins qui ne savent même pas écrire, d'après les constatations du médecin sanitaire de Djeddah.

D'un tableau comparatif entre la mortalité de Djeddah, pendant les nuits d'été en 1884 et en 1885, il résulte que cette mortalité a été presque double de la première durant la seconde année. Cette augmentation serait due, selon le docteur Stamatiadès, à l'apparition de *fièvres pernicieuses*. Celui-ci mentionne en outre l'apparition à Djeddah d'une épidémie de fièvre *spéciale*, qui aurait été caractérisée par une faiblesse considérable des *genoux*, consécutive même à un seul accès, attaquant indistinctement tout le monde, riches et pauvres, sauf le jeune âge; observée il y a une dizaine d'années à Djeddah, cette fièvre est appelée par les Arabes *Houmma-Abou-Roukab*, c'est-à-dire « fièvre des genoux ». Justiciable, dit-il, de la quinine, elle n'a pu faire à Djeddah de grands ravages.

Il est très probable, dit M. Mahé, qu'il s'agit ici de la singulière fièvre *éruptive et rémittente* appelée *dengue, denguis*, etc. Son apparition est fréquente dans l'Orient, dans les Indes, en Chine, sur la côte d'Arabie, d'Afrique, en Égypte, dans la mer Rouge, à Bagdad et ailleurs. Il est surprenant qu'on n'ait pas reconnu cette maladie, d'ordinaire très bénigne, mais excessivement contagieuse et épidémique. Quant à sa guérison par la quinine, il n'en est absolument rien, car elle est réfractaire à toute médication jusqu'ici, et elle suit inflexiblement son décours habituel qui est de peu de jours; mais elle laisse fréquemment à sa suite une extrême faiblesse.

Cette erreur est du nombre considérable de celles qui font, bien à tort, ranger nombre de maladies fébriles, peu ou mal connues, parmi le groupe des fièvres à quinquina ou de nature paludéenne.

En 1885 également, M. Suquet a vu une affection du même genre à Beyrouth. Dans un rapport, en date du 10 décembre, il dit : « Nous avons observé, durant le mois dernier, une petite épidémie d'une affection similaire à la *dengue*, sans l'éruption qui accompagne ou détermine ordinairement cette dernière. Malgré les phénomènes douloureux, et qui seraient inquiétants si on ne les connaissait pas, cette singulière maladie n'est pas grave, car personne n'en meurt. J'ai eu plusieurs fois l'occasion de la signaler et de la décrire dans mes rapports. Je n'y reviendrai pas. »

Dans une dépêche, en date du 23 octobre, M. le docteur Blanc nous donne des indications complémentaires sur le pèlerinage de La Mecque.

L'état sanitaire de tous les navires que nous avons visités, dit M. le docteur Blanc, était satisfaisant. Nous avons seulement constaté, ajoute-t-il, beaucoup d'encombrement sur certains bateaux, et principalement sur ceux qui portaient des pèlerins à destination de la Tunisie et de l'Algérie.

Interrogés par nous, les capitaines ont répondu que, cette année, les médecins sanitaires de Djeddah les avaient laissés libres d'embarquer à volonté, sans tenir compte du règlement qui oblige de fixer le nombre des pèlerins en raison de l'espace disponible. Or, comme le contrôle d'embarquement appartient exclusivement aux médecins sanitaires, ce laisser-faire a provoqué l'encombrement constaté sur presque tous les navires.

M. Blanc a remarqué également avec regret que le plus grand nombre de ces navires n'avait pas de médecin à bord, bien que le règlement soit formel à cet égard. Ceux sur lesquels se trouvait un médecin réunissaient les meilleures conditions de propreté et d'installation.

Nous exprimons le vœu que ces irrégularités, ainsi que celles relevées par M. Mahé, soient signalées au Conseil international d'Alexandrie.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 22 février 1886.

Séance du 22 février 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

ALLUMETTES-BONBONS DITES ALLUMETTES DE SANTÉ ET SIMULANT LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

M. le docteur Dubrisay, *rapporteur*.

Messieurs, depuis quelques mois les confiseurs de Paris et de la province vendent, sous le nom d'*allumettes de santé*, des bonbons qui ressemblent si bien aux allumettes chimiques fabriquées par la Compagnie générale, que, même après avertissement, on peut encore s'y tromper.

Les boîtes elles-mêmes sont de la forme et de la couleur des boîtes qui renferment les allumettes phosphoriques : n'était l'étiquette dont la rédaction diffère, la similitude serait absolue.

Mais comme on ne lit pas l'étiquette apposée sur une boîte d'allumettes, on prendra forcément une boîte d'allumettes chimiques pour une boîte de bonbons et vice-versa.

Cette ressemblance si parfaite entre un bonbon et une matière toxique a inspiré des craintes aux membres du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du Havre, et, dans la séance du 9 décembre 1885, ils ont décidé « qu'en prévision des grands accidents dont cette double ressemblance (allumettes et boîtes) ne peut manquer d'être cause, il y avait lieu d'attirer l'attention de l'autorité sur cette forme de bonbons et d'en demander la prohibition ».

Cette délibération, transmise à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par M. le Préfet de la Seine-Inférieure, est aujourd'hui soumise à l'appréciation du Comité consultatif d'hygiène publique de France, qui est invité par M. le Ministre à lui faire connaître le plus tôt possible ses observations et son avis.

La première question à résoudre portait sur la composition chimique des allumettes-bonbons.

L'analyse faite au laboratoire de la Préfecture de police a donné pour 100 parties :

Eau	0,55
Cendres	0,06
Saccharose	93,92
Gélatine	6,20
Essence de menthe	traces.

Les extrémités sont teintées en brun avec une petite quantité de chocolat, ou coloriées en rouge par la cochenille ammoniacale.

Au point de vue de la composition chimique, ces bonbons sont donc inoffensifs. N'y a-t-il cependant aucun danger à en répandre l'usage et à les mettre comme toute autre espèce de bonbons entre les mains des enfants?

A ce second point de vue, les membres de la deuxième commission partagent les craintes exprimées par les membres du Conseil d'hygiène du Havre.

Donner aux enfants des bonbons sous cette forme, ce sera indirectement les familiariser avec le maniement des allumettes véritables ; ce sera leur retirer la crainte salutaire qu'on s'était efforcé de leur inspirer ; ce sera, à coup sûr, préparer des accidents graves, comme incendies et comme empoisonnements.

S'appuyant sur ces diverses considérations, la seconde commission, à l'unanimité, propose au Comité de répondre à M. le Ministre :

Que la vente des allumettes-bonbons, dites *allumettes de santé*, constitue un danger pour la santé publique et la sécurité générale.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 22 février 1886.

Séance du 1er mars 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE TOULON (VAR). — RAPPORT ADRESSÉ À M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE SUR LES TRAVAUX CONSIDÉRÉS COMME URGENTS EN VUE DE CET ASSAINISSEMENT,

par M. le docteur BROUARDEL,

Président du Comité consultatif d'hygiène publique de France, délégué du Ministre du commerce et de l'industrie au sein de la Commission spéciale d'assainissement réunie à Toulon.

1er mars 1886.

Monsieur le Ministre,

A la suite de l'épidémie de choléra qui a sévi à Toulon en juin, juillet et août 1884, une commission mixte composée de représentants de la ville de Toulon et de commissaires délégués par les départements ministériels intéressés, s'est réunie à Toulon à la fin du mois de janvier 1885. Elle a adopté les bases d'un projet d'ensemble préparé par M. l'ingénieur Dyrion. M. Bruniquel, ingénieur en chef des ponts et chaussées, et moi, avons été chargés de la rédaction du rapport.

Comme il avait été admis en principe que le concours de l'État était indispensable pour accomplir cette œuvre d'assainissement, il fut convenu que le projet serait soumis à l'approbation du Comité consultatif d'hygiène de France.

Malheureusement, pour des raisons que j'ignore, cette sanction n'a pas encore été sollicitée; les projets d'ensemble paraissent avoir subi un temps d'arrêt, et aujourd'hui l'avis du Comité n'est plus demandé que sur quelques améliorations partielles, urgentes. Nous le regrettons profondément, car nous craignons que, lorsque ce premier effort aura été accompli, quelque faible qu'il soit, l'opinion publique ne considère Toulon comme assaini, et ne rende ensuite les conseils d'hygiène responsables de l'insuccès de ces premières tentatives. Nous tenons donc à déclarer dès maintenant que ce projet partiel, quelque urgent qu'il soit, ne vise qu'une

très faible part des travaux nécessaires, et que l'on ne peut avoir d'illusion sur l'insuffisance des résultats que l'on obtiendra par leur exécution.

Avant de vous faire connaître les projets actuels de la ville de Toulon, je dois résumer les points principaux du projet complet ; il importe, en effet, que la réalisation des projets partiels ne soit pas en contradiction avec le plan que, d'accord avec tous les membres de la commission, nous avons jugé capable d'amener l'assainissement de cette ville.

Nous pouvons résumer le plan général en quelques mots :

1° Donner largement à tous les étages des habitations de l'eau pour les besoins domestiques et pour le nettoyage, et fournir de l'eau de bonne qualité pour la consommation des habitants;

2° Assurer l'expulsion immédiate hors des appartements de toutes les eaux salies et des vidanges, et leur évacuation en un lieu où elles ne puissent exercer aucune influence nuisible.

Pour faire parvenir l'eau aux divers étages de la maison, il faut transformer la canalisation actuelle qui est dépourvue de pression, en la captant dans des conduites mises à l'abri de toutes chances de pollution. D'après le projet, la dotation totale atteindra 250 litres par tête et par jour, et l'eau destinée aux usages des maisons parviendra aux étages les plus élevés.

Quant aux vidanges et aux eaux sales, elles sont actuellement reçues soit dans des fosses fixes, soit dans des tinettes, soit dans des puits perdus, ou bien enfin elles sont simplement déversées dans les ruisseaux des rues : ce dernier procédé est presque seul en usage dans le vieux quartier. Pour remédier à cet état de choses, la commission a proposé un système de canalisation par lequel les eaux salies et les vidanges provenant des maisons seraient conduites par des tuyaux en un lieu bas de la ville, refoulées par des machines à une grande distance sur le bord de la mer au sud des Sablettes.

Comme un grand nombre de maisons du vieux Toulon sont absolument insalubres, appartiennent chacune à plusieurs propriétaires et ne se prêtent à aucune amélioration, la commission a proposé de couper le vieux quartier par deux larges rues destinées à faire disparaître les points les plus infects. Avant de faire ces démolitions, on construirait, sur un emplacement cédé par la guerre, des maisons salubres.

Telles sont les lignes principales du plan d'assainissement général.

Le but du projet partiel, adressé par M. le maire de Toulon et M. l'ingénieur Zurcher, est indiqué par M. Dutasta dans la lettre suivante :

Toulon, le 10 février 1886.

Monsieur le Ministre,

Les deux épidémies, qui successivement ont frappé notre ville et inquiété la France entière, ont démontré la nécessité d'assainir Toulon, non seulement dans l'intérêt de ses habitants, mais pour la sécurité du pays entier.

Une Commission dans laquelle étaient représentés tous les services et tous les ministères intéressés (Monsieur le docteur Brouardel, notamment représentant celui du commerce) se réunit dès le mois de Janvier 1885 pour arrêter les bases du projet d'assainissement. Sur les données de cette Commission dont MM. Brouardel et Bruniquel furent les rapporteurs, M. Dyrion, ingénieur en chef des ponts et chaussées, spécialement délégué par le Ministre des travaux publics, organisa et dirigea un service spécial d'études.

Ces études, auxquelles un crédit de 40,000 francs était affecté, furent exécutées par moitié aux frais de la Ville et de l'État.

Elles eurent pour résultat trois projets distincts dont la réalisation paraissait devoir assurer l'assainissement de Toulon.

Ces trois projets sont les suivants :

1° Comblement des fossés et suppression des remparts de la Rhode; canalisation du ruisseau de l'abattoir; report en avant de l'enceinte fortifiée, et, sur l'emplacement de l'ancienne enceinte, construction d'un nouveau quartier.

Ce projet a été dressé par le service local du génie, de concert avec M. l'ingénieur Dyrion. Il paraît devoir se suffire à lui-même en ce qui concerne les dépenses, la Ville s'engageant à payer à l'État, en retour des terrains cédés, une somme équivalente à la valeur des travaux.

2° Canalisation des vidanges, des eaux ménagères et d'une partie des eaux pluviales au moyen d'un réseau d'égouts en fonte ou en poterie. Les eaux et les matières doivent être refoulées au loin. La dépense de ce projet est estimée à environ 4 millions.

3° Percement des rues. Le projet dressé par M. Dyrion comprend la création de deux rues transversales en croix, qui feraient disparaître sur leur passage toutes les rues malsaines de Toulon. La dépense totale s'élèverait à une quinzaine de millions.

Ces trois projets, Monsieur le Ministre, sont actuellement terminés, imprimés, distribués, soumis aux formalités réglementaires. Mais, quel que soit le zèle des personnes et des services qui ont à les examiner, de longs mois, peut-être même des années, s'écouleront avant que ces projets aient franchi toutes les épreuves réglementaires et soient prêts pour l'exécution.

En outre, ils exigent des sommes considérables, une vingtaine de millions, que la Ville, même avec le concours de l'État, ne pourra se procurer que par un remaniement de ses finances, qui réclamera de longs tâtonnements et des formalités sans nombre.

Pouvons-nous attendre jusque-là, pour mettre notre ville et le pays lui-

même à l'abri du fléau qui les menace? Ne devons-nous pas, au contraire, en attendant les solutions définitives, réaliser toutes les améliorations de nature à diminuer le danger et à rendre notre ville plus salubre?

En présence de l'inaction de l'autorité municipale et gouvernementale, dont les véritables causes ne sont pas toujours bien connues, le public s'inquiète, se croit abandonné, désespère d'un avenir meilleur.

Il est donc indispensable, autant pour relever le moral de la population que pour détruire les germes d'insalubrité, de faire immédiatement quelque chose, de mettre sans délai la main à l'œuvre, d'exécuter, en un mot, tout ce qui peut l'être dès aujourd'hui, en vue de rassurer et d'assainir.

Dans l'entretien que le Préfet du Var et moi avons eu l'honneur d'avoir avec vous, en présence de M. le docteur Brouardel, vous avez bien voulu, Monsieur le Ministre, donner votre adhésion aux considérations que je viens de rappeler, et vous avez promis de saisir d'urgence les Chambres d'une demande de crédit extraordinaire, qui permît à votre Ministère de concourir aux travaux d'assainissement les plus urgents, les plus indispensables.

Chaque fois que l'épidémie éclate, les Chambres ouvrent à votre Ministère un crédit extraordinaire pour travaux d'assainissement. N'est-il pas plus prudent, plus sage, de prévenir le mal et de faire, en temps opportun, les sacrifices auxquels on se résout ensuite trop tard?

M. le Président du Conseil a bien voulu, d'ailleurs, nous promettre son appui auprès de ses collègues et des Chambres.

J'ai donc l'honneur, Monsieur le Ministre, ainsi qu'il a été convenu dans notre entretien avec vous, de vous adresser un état des travaux d'assainissement les plus urgents à exécuter dans notre ville, avec l'indication de la dépense afférente à chacun d'eux.

Nous sollicitons de l'État, afin de pouvoir les exécuter, une subvention égale à la moitié de la dépense, la Ville s'engageant à créer les ressources nécessaires pour couvrir l'autre moitié.

La dépense totale s'élève à la somme de 400,000 francs; c'est donc une subvention de 200,000 francs que nous sollicitons du Ministère du commerce et que nous demandons aux Chambres de mettre d'urgence, pour cet usage, à la disposition de votre département.

L'ouverture immédiate de ce crédit permettrait à la Ville de mettre la main aux travaux avant la saison critique et lui donnerait le temps de créer les ressources nécessaires pour les achever.

Veuillez, Monsieur le Ministre, agréer l'assurance de mon respectueux dévouement.

Le Maire de Toulon,
Signé : DUTASTA.

Les améliorations proposées peuvent être classées sous quatre chefs :

1° Comblement des fossés de la Rhode;
2° Canalisation du ruisseau de l'abattoir;
3° Cimentage des ruisseaux;
4° Augmentation du nombre des tonneaux roulants.

I. — *Comblement des fossés de la Rhode.*

Actuellement, les fossés de la Rhode forment une sorte de marais sans écoulement, absolument infect. M. l'Ingénieur en chef expose, ainsi qu'il suit, les travaux nécessaires pour les combler :

L'autorité militaire ayant admis que le comblement des fossés de la Rhode pourrait se faire immédiatement, et ayant bien voulu rechercher où les déblais nécessaires pour le remblaiement de ces cloaques pourraient être pris, on s'est arrêté aux mesures suivantes. Les remblais seraient pris :

19,000 mètres cubes dans la masse couvrante et le parapet en terre du rempart du Parti, masse couvrante et parapet qui seraient supprimés;

Et 30,000 mètres cubes dans le glacis qui longe au nord la partie ouest des fossés de la Rhode; ce glacis, qui s'élève graduellement en allant vers l'ouest, étant délardé jusqu'au niveau du champ de manœuvre.

Le mouvement des terres ainsi projeté nécessiterait une dépense de 110,000 francs.

M. l'ingénieur en chef et nous vous proposons de donner votre approbation à ce projet.

II. — *Canalisation du ruisseau de l'abattoir.*

Sur ce point, M. l'ingénieur ordinaire s'exprime ainsi :

Le ruisseau qui conduit dans les fossés de la Rhode les eaux provenant de l'abattoir est actuellement de section irrégulière, encombré de roseaux et autres obstacles qui gênent le mouvement des eaux, et, en outre, sans lit mineur permettant à un courant constant de s'établir en tout temps et à des chasses de produire un effet utile.

On a projeté de canaliser le ruisseau en maçonnerie et de donner au canal une section présentant un lit mineur, avec cunette courbe, pour l'écoulement des eaux ordinaires, et un lit majeur de section plus large, permettant aux eaux des crues de s'écouler sans inonder les propriétés riveraines.

Un double bassin de décantation serait établi à l'abattoir, à la suite des filtres, pour purifier autant que possible, des matières solides qu'elles contiennent, les eaux provenant de cet établissement.

Lorsque les remparts seront supprimés, ce canal sera prolongé par un égout jusqu'au port de la Rhode, en attendant que les eaux puissent en être enlevées par le système général de canalisation.

Pour le moment, on établira une cunette provisoire qui aboutira au port de la Rhode et qui recevra les eaux provenant du ruisseau de l'abattoir et du ruisseau d'eau beaucoup plus pure qui vient des lavoirs et des prés situés au nord de la partie Est des fossés de la Rhode.

Tout ce système sera complété par l'installation de tuyaux permettant de donner des chasses aussi fréquentes que l'on voudra dans ces canaux et cunettes, afin de les tenir dans un état de parfaite propreté.

La dépense pour ces travaux, qui ont fait l'objet d'un projet complet, s'élèverait à la somme de 60,000 francs.

M. l'ingénieur en chef donne son approbation sans réserve au projet de M. Zurcher.

Nous aussi, nous considérons comme intolérable l'état dans lequel se trouve ce ruisseau. A sa sortie de l'abattoir, il occupe un lit qu'il s'est creusé aux dépens des terrains qui l'entourent, formant des angles, de petites anses où l'eau semble immobile; il n'a pas de pente; il est caché par une croûte de sang corrompu de couleur rouge sombre; il répand une odeur épouvantable, est couvert d'essaims de mouche innombrables, et aboutit en dernier lieu au fossé de la Rhode, après avoir parcouru ou plutôt après s'être étendu sur une longueur de 500 mètres environ.

Nous avons dit plus haut que ce fossé de la Rhode n'a pas lui-même d'écoulement.

Il est indispensable de faire disparaître ce foyer d'infection. Mais, d'accord avec MM. les ingénieurs sur cette nécessité, il nous est impossible d'accepter avec eux que l'on puisse envoyer dans le port marchand le débit de ce ruisseau canalisé, augmenté du ruisseau qui vient des lavoirs et des prés situés au nord de la partie Est des fossés de la Rhode. On sait combien est faible le mouvement de l'eau dans les ports de Toulon : Darse Vauban, Vieille Darse et Port marchand. Il n'y a pas de courant capable d'entraîner les impuretés qui se déposent journellement sur le fond de ces ports; l'odeur qu'ils exhalent est infecte; lorsque l'on donne un coup de gaffe dans leur fond, il sort des bulles de gaz ayant parfois un mètre de diamètre, répandant une odeur asphyxiante. Envoyer dans un de ces ports les eaux résiduaires de l'abattoir, serait augmenter encore ses causes d'infection. Ajoutons que ce serait reporter celle-ci plus près des habitations; car si, autour du ruisseau actuel, il y a peu de maisons, les rives du port marchand sont, au contraire, très peuplées.

Nous nous trouvons donc en présence de la nécessité de canaliser le ruisseau de l'abattoir et de l'impossibilité de le laisser déverser ses eaux dans le port marchand. Y a-t-il une autre solution?

J'en ai référé à M. Bruniquel avec qui nous avions fait le rapport sur le projet complet; cet ingénieur connaît très bien Toulon où il a longtemps résidé. Après discussion, voici la résolution que nous soumettons au Comité.

Rappelons d'abord que, dans le rapport d'ensemble que M. Bruniquel et moi nous avions rédigé sur l'assainissement de Toulon, nous disions : « Le plus redoutable de ces foyers d'infection est le

fossé de la Rhode, le long de la communication Lamalgue. Cette excavation, remplie d'une eau fétide, dégage des gaz délétères; son comblement paraît indispensable.

« Aujourd'hui, les eaux des crues de l'Eygoutier s'écoulent par le fossé de la Rhode; le comblement de ce fossé devra donc entraîner l'adoption de dispositions nouvelles pour assurer l'écoulement des crues : il faudra soit élargir le tunnel qui conduit les eaux moyennes de l'Eygoutier à la mer, soit établir en amont, à travers la chaîne de côteaux qui borde le littoral, un nouveau tunnel.

« La commission recommande l'étude de cette dernière solution qui permettrait, en établissant le nouvel ouvrage près du pont de la Clue, de mettre la plaine de la Gaude à l'abri des inondations. »

Rien n'est plus facile que de mettre le projet qui vous est actuellement soumis en concordance avec le projet définitif.

Le fossé actuel de la Rhode étant comblé, il ne pourra plus recevoir les eaux du ruisseau de l'abattoir, et il faut cependant assurer l'évacuation de ces eaux. On peut arriver à ce résultat en les refoulant jusqu'à l'entrée du tunnel de l'Eygoutier qui les déverserait dans la mer, au large. La conduite de refoulement, partant du point où le ruisseau de l'abattoir rencontre le champ de manœuvres et aboutissant à l'entrée du tunnel, aurait moins de sept cents mètres de longueur.

Le débit du ruisseau est de beaucoup inférieur à 50 litres par seconde. Si l'on admet néanmoins qu'il atteindra ce chiffre, on trouve qu'en employant pour le refoulement une conduite de $0^m 30$ de diamètre, la perte de charge serait par mètre de 0^m004, soit pour 700 mètres de longueur de conduite 2^m80. La différence de niveau à racheter entre le ruisseau de l'abattoir et l'entrée du tunnel n'est pas de $1^m 50$. La machine de refoulement devrait donc être capable, au maximum, d'élever les 50 litres par seconde à une hauteur de $4^m 30$. Elle devrait donc fournir un travail utile de 215 kilogrammètres, soit de trois chevaux. Une machine de six chevaux serait donc plus que suffisante pour amener le refoulement. Le prix d'une machine de cette force, à foyer intérieur y compris la pompe, n'atteindrait pas 10,000 francs. L'abri destiné à recouvrir l'installation n'entraînerait pas une dépense de 5,000 francs. Enfin la canalisation coûterait un peu moins de 20,000 francs. Ainsi, avec une dépense qui serait certainement

inférieure à 35,000 francs, on créerait l'installation de refoulement.

Par conséquent, j'ai l'honneur de proposer au Comité, pour faire disparaître les causes d'infection créées par l'état actuel du ruisseau de l'abattoir, de demander : 1° qu'un double bassin de décantation soit établi à l'abattoir, à la suite de filtres dans lesquels les eaux résiduaires seraient purifiées autant que possible des matières solides qu'elles renferment; 2° que ce ruisseau soit canalisé; 3° que ses eaux ne s'écoulent pas dans le port de la Rhode ou port marchand, mais soient envoyées à l'aide de machines élévatoires dans le tunnel de l'Eygoutier, pour être définitivement rejetées dans la mer, en dehors de la digue près du fort Lamalgue.

III. — *Cimentage des ruisseaux.*

M. l'ingénieur propose de cimenter les ruisseaux de la ville. Il dit : « Les rues de Toulon sont pavées d'une façon souvent défectueuse, et les joints des pavés sont fréquemment de très grande dimension. Le cimentage des pavages éviterait la possibilité de la pénétration des eaux sales dans le sous-sol. On laverait énergiquement les pavages à l'eau chaude sous pression, puis on garnirait les joints ainsi avivés avec du mortier de ciment. Des essais pratiqués dans une des rues de Toulon ont donné d'excellents résultats à ce sujet. La dépense atteindrait 1 fr. 60 cent. par mètre carré, soit, pour les 87,866 mètres carrés à cimenter, 165,000 francs.

M. l'Ingénieur en chef ne fait aucune objection. Nous avouons que l'efficacité réelle de ce système nous inspire quelque doute. La friabilité du ciment est très grande : sous l'influence d'un ébranlement dû au passage des voitures ou aux variations de la température, il se brisera, les lignes de fracture pénétreront jusqu'au fond de l'interstice des pavés et l'infection du sol continuera. Les pavés placés sur un lit de ciment et entourés par celui-ci semblent seuls résister à cet ébranlement. Nous admettons toutefois volontiers que pendant un certain temps, dans les rues peu passantes, il y aura une étanchéité relative, et, par suite, amélioration; mais nous craignons que ce bénéfice soit très temporaire, ou ne puisse être maintenu qu'au prix de dépenses d'entretien constantes et onéreuses.

Nous devons faire remarquer au Comité que la dépense occasionnée par ce cimentage s'élève en prévision à la somme de

165,000 francs, qu'elle représente près de la moitié de la somme totale prévue, 365,000 francs, et que son importance nous semble en désaccord avec le profit hygiénique que l'on peut espérer de cette mesure.

Nous pensons donc que si une économie doit être faite sur une partie des travaux actuellement demandés en faveur d'autres travaux que nous considérons comme aussi urgents, c'est sur ce chapitre qu'on devra la réaliser.

IV. — *Augmentation du nombre des tonneaux roulants.*

Les faubourgs de Toulon, dit M. l'ingénieur Zurcher, sont parcourus trois fois par jour par des tonneaux roulants, dans lesquels sont versées toutes les immondices que les habitants conservent à cet effet dans des récipients spéciaux. Cette habitude existant dans une grande partie des maisons de la ville même, on éviterait le jet au ruisseau de ces immondices en les recevant dans des tonneaux roulants. Le nombre des tonneaux nécessaires pour assurer ce service serait de sept. On établirait ces nouveaux engins sur un type perfectionné dont le prix s'élève à 2,000 francs, et on aurait ainsi à faire face à une dépense de 1,400 francs, à laquelle il conviendrait d'ajouter, pour l'année 1886, une somme de 10,000 francs pour les frais nécessités par la mise en circulation des tonneaux nouveaux.

M. l'Ingénieur en chef ajoute :

La vidange de la ville se fait présentement, et cela d'une manière regrettablement générale, soit à l'aide de tonneaux roulants circulant dans la ville et les faubourgs et dans lesquels les habitants viennent verser toutes leurs immondices, soit en les écoulant directement au caniveau devant leurs maisons.

Cette dernière pratique a la préférence marquée des véritables Toulonnais. Le Béal, qui amène en ville les eaux du ruisseau de Dardennes, et qui traverse ensuite Toulon, subdivisé et fractionné à l'infini dans toutes les rues, emporte tout après dans la Vieille Darse. La ville se propose d'acheter sept nouveaux tonneaux d'un type perfectionné à 2,000 francs pièce, plus 10,000 francs pour mise en circulation.

M. le maire vient d'interdire d'une manière absolue le jet au ruisseau; il est donc indispensable de fournir au plus tôt aux habitants un moyen de se débarrasser de tout ce qui les gêne dans leurs maisons.

Je ne puis que proposer au Comité d'accepter cette mesure; l'augmentation du nombre des tonneaux roulants paraît indispensable.

V. — *Lavoirs publics.*

A ces propositions qui vous sont soumises par M. le maire de

Toulon sur le rapport de MM. les ingénieurs, je crois utile d'en ajouter une autre.

Presque tous les lavoirs de Toulon sont établis sur le Béal, au-dessus de la ville elle-même; l'eau qui entre dans celle-ci a été préalablement souillée par le lavage des linges. Il nous semble indispensable de faire disparaître cette cause d'infection dont l'importance a été bien mise en évidence par les travaux de tous les médecins qui ont étudié les dernières épidémies de choléra et de fièvre typhoïde.

Nous ne pouvons qu'indiquer cette nécessité; nous n'essaierons pas de proposer un plan, encore moins d'indiquer la dépense nécessaire: les ingénieurs seuls sont compétents pour formuler les conditions dans lesquelles cette amélioration peut être réalisée.

VI. — *Participation de l'État dans les dépenses de l'assainissement de Toulon.*

La lettre de M. le maire de Toulon soulève une autre question : celle de la participation de l'État dans les dépenses nécessaires à l'assainissement de cette ville. Le Comité n'a pas, évidemment, à se prononcer sur le principe ni sur la quotité de cette participation. Il doit, toutefois, faire remarquer à M. le Ministre que, en hygiène, chacun est solidaire de son voisin. C'est en vain que l'on chercherait à se préserver de l'épidémie par l'assainissement de sa maison, si celle de son voisin est un foyer d'infection. Ce qui est vrai pour le particulier, l'est pour les villes et les villages. Si, aux environs d'une ville, un village, méconnaissant les lois de l'hygiène, y entretient des foyers d'infection, ce voisinage suffit pour rendre presque inutiles les dépenses faites par la ville pour son assainissement.

Un exemple fera comprendre l'importance de cette remarque.

En ce moment, la France et peut-être l'Europe sont menacées d'une nouvelle invasion du choléra, parce que les municipalités du Finistère ont trop négligé d'observer les lois de la salubrité publique.

Or, que ces maladies infectieuses soient d'origine exotique, comme le choléra, ou endémiques en notre pays, ce sont toujours les mêmes villes qui payent à ces affections le plus lourd tribut, et chacune d'elle est, grâce à la rapidité actuelle des moyens de communication, une menace pour le territoire tout entier. Cer-

taines villes, d'autre part, sont, comme Toulon, un lieu de passage et de transport incessant de troupes et de marins; il y a donc un intérêt gouvernemental à assurer tout d'abord leur assainissement pour éviter que ces corps de troupes ne transportent avec elles les germes de maladies contractées pendant leur passage dans de pareilles villes, pour éviter également qu'à leur retour elles n'importent dans un terrain tout préparé pour les faire fructifier les germes de maladies exotiques.

Or, Toulon est précisément, sous ce rapport, dans une situation déplorable. Si on fait, à l'aide de la statistique publiée par le Ministère de la guerre, la moyenne de la mortalité par fièvre typhoïde en prenant les villes qui, en dix ans, ont été habitées par plus de 10,000 hommes de garnison, on trouve que 10,000 soldats perdent en moyenne par fièvre typhoïde:

A Carcassonne	126 hommes.
A Brest	123
A Troyes	117
Au Mans	105
A Toulon	103
A Caen	87
A Amiens	77
A Angoulême	68
A Perpignan	65

Tandis que, dans d'autres villes, la mortalité par fièvre typhoïde tombe à:

Laon	6 hommes.
Arras	6
Soissons	5
Châlons (ville)	4
Cambrai	3
Lille	3

J'aurai l'occasion, Monsieur le Ministre, de vous donner cette statistique complète pour toutes les villes de France où se trouvent des garnisons; mais, en ce moment, je me contente de signaler à votre attention l'état d'insalubrité de nos deux grands ports d'embarquement, Brest et Toulon. J'ai fait cette statistique pour la fièvre typhoïde, il ne vous échappera pas que les environs de Brest et Toulon ont payé au choléra un tribut important dans la dernière épidémie cholérique. Il vous appartient de juger si cette situation périlleuse pour les troupes qui les habitent ou les traversent, ruineuse pour le commerce français, dangereuse pour la France toute entière, ne justifie pas l'intervention de l'État.

Conclusions.

J'ai donc l'honneur de soumettre à votre approbation les conclusions suivantes:

1° Accepter le projet de comblement des fossés de la Rhode, tel qu'il vous est soumis;

2° Accepter le projet de canalisation du ruisseau de l'abattoir, mais à la condition expresse que, sous aucun prétexte, les eaux de ce ruisseau ne seront conduites dans un des ports de Toulon, mais qu'elles seront rejetées dans la pleine mer;

3° Accepter le projet de cimentage des ruisseaux de la ville de Toulon, tout en faisant remarquer que le bénéfice hygiénique de cette mesure sera probablement temporaire et que, par suite, si une dépense doit être faite en faveur de mesures plus certainement utiles, c'est sur le fonds prévu pour le cimentage qu'il y aura lieu de prélever les sommes nécessaires;

4° Accepter l'augmentation projetée du nombre des tonneaux roulants;

5° Mettre l'eau qui est distribuée à Toulon à l'abri de toute souillure provenant de l'écoulement des lavoirs;

6° Affirmer qu'il y a lieu de procéder à l'assainissement complet de cette ville, et de ne pas se contenter de mesures partielles et insuffisantes;

7° La France entière a un intérêt hygiénique assez grand à la réalisation de cet assainissement pour que la participation de l'État aux dépenses prévues soit aisément justifiée.

Signé: P. Brouardel.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France et approuvé par lui dans sa séance du 8 mars 1886.

Séance du 15 mars 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE TOULON (VAR). — RAPPORT COMPLÉMENTAIRE SUR LES TRAVAUX CONSIDÉRÉS COMME URGENTS EN VUE DE CET ASSAINISSEMENT,

Présenté par M. le docteur P. BROUARDEL.

Messieurs, dans la séance du 1er mars [1], vous avez bien voulu accepter les conclusions d'un rapport que j'ai eu l'honneur de vous lire sur les travaux d'urgence destinés à l'assainissement de la ville de Toulon. Vous vous souvenez que quelques-unes des propositions faites par MM. les ingénieurs n'avaient pas été acceptées par le Comité.

M. le Ministre du commerce et de l'industrie a profité de son voyage à Toulon pour examiner sur place les questions en litige. Le 10 mars, dans une conférence tenue sous sa présidence et à laquelle assistaient M. le préfet du Var, M. le maire de Toulon, M. l'ingénieur en chef du département, M. l'ingénieur ordinaire, M. l'inspecteur des services sanitaires et votre rapporteur, l'accord s'est établi sur tous les points. Mais il en est un sur lequel la solution adoptée dans la conférence diffère de celle que vous avez acceptée, et, avant de lui donner son approbation définitive, M. le Ministre désire la soumettre à vos délibérations.

Il s'agit de choisir un procédé pour remédier à l'infection créée par le ruisseau de l'abattoir. Vous vous souvenez que ce ruisseau se rend actuellement dans le fossé de la Rhode, que ces eaux n'ont pas d'écoulement. En ce moment, d'accord avec vous, on procède au comblement de ce fossé. MM. les ingénieurs proposaient d'envoyer le débit du ruisseau de l'abattoir canalisé dans le port marchand. Vous aviez repoussé cette solution, parce que mener dans

[1] Page 145.

un des ports de Toulon les eaux résiduaires de l'abattoir serait augmenter encore les causes d'infection actuelle. Si cette proposition pouvait être contestée, nous en aurions trouvé la démonstration expérimentale à Marseille, où l'infection de l'un des ports dépasse toute limite, précisément parce que les eaux de l'abattoir viennent s'y déverser. Votre rapporteur vous avait proposé « que les eaux de ce ruisseau ne s'écoulent pas dans le port marchand, mais soient envoyées à l'aide de machines élévatoires dans le tunnel de l'Eygoutier pour être définitivement rejetées dans la mer, en dehors de la digue près du fort Lamalgue ». Mais vous n'aviez pas eu à vous prononcer par un vote sur ce procédé dont la valeur pratique devait être examinée par les ingénieurs de la ville de Toulon ; vous aviez seulement adopté la seconde conclusion ainsi formulée : « Accepter le projet de canalisation du ruisseau de l'abattoir, à la condition expresse que sous aucun prétexte les eaux de ce ruisseau ne seront conduites dans un des ports de Toulon, mais qu'elles seront rejetées dans la pleine mer. »

Dans la conférence tenue à Toulon, le projet primitif de MM. les ingénieurs a été rejeté.

Les objections suivantes ont été faites au procédé recommandé par votre rapporteur :

M. le maire de Toulon pense que si les dépenses d'installation prévues, 35,000 fr. environ, ne dépassent pas les limites de celles que peut s'imposer la ville de Toulon, les dépenses d'entretien (chauffeur mécanicien, charbon, etc.) seraient excessives.

MM. les ingénieurs ont ajouté que pendant la plus grande partie de l'année, le ruisseau de l'Eygoutier est à sec, que dans ces conditions l'écoulement des eaux de l'abattoir (300^{mc} au maximum) ne se ferait que très difficilement. De plus, presque tous les ans, on est obligé par des travaux d'assurer à son débouché dans la mer l'écoulement des eaux de ce ruisseau, obstrué par la vase et des matières organiques ; il résulterait donc de l'entrée des eaux de l'abattoir dans le lit de l'Eygoutier une infection sur son trajet par défaut de pente et trop faible écoulement, et à son débouché dans la mer un amas de matières organiques en putréfaction. Or, ce ruisseau arrive à la mer près de maisons de campagne et près de la seule plage où les Toulonnais puissent prendre des bains de mer.

La solution que je vous avais proposée semble donc inacceptable. J'en ai alors soumis deux autres à la conférence.

Les eaux résiduaires de l'abattoir sont très chargées de matières organiques, mais exemptes de matières fécales; elles sont donc indemnes de tout germe capable de propager une maladie infectieuse. J'ai demandé à MM. les ingénieurs s'il n'était pas possible d'organiser pour ce ruisseau un champ d'irrigation. Ils ont affirmé que la nappe d'eau souterraine était beaucoup trop superficielle pour que ce mode d'épuration ait chance de réussir : ils nous ont dit que cette nappe se trouvait à 25 et 50 centimètres.

Il ne restait plus qu'un dernier mode d'épuration, l'épuration chimique : c'est celui que je soumets à votre approbation. Dans un récent voyage fait en Angleterre par M. le préfet du Nord, les maires, adjoints et conseillers municipaux de Roubaix et Tourcoing et les ingénieurs du département, les membres de cette commission, d'après le rapport de M. Doniol, ingénieur en chef du département, ont constaté les bons résultats obtenus par l'épuration chimique dans les villes de Leeds (327,000 habitants, 45,400 mètres cubes en 24 heures); Bradford (200,000 habitants, 38,000 mètres cubes); Salford (197,000 habitants, 20,400 mètres cubes); Edimbourg (228,000 habitants, 27,000 mètres cubes); Birmingham (600,000 habitants, 68,000 mètres cubes).

Ces études ont conduit la commission à se prononcer, pour l'épuration des eaux de l'Espierre, en faveur de la précipitation par le lait de chaux. Le rapporteur ajoute : « Dans le cas où il serait reconnu ultérieurement que cette opération doit être complétée par l'irrigation ou par la filtration ou par tout autre système, le choix des mesures à adopter serait subordonné au résultat d'expériences auxquelles il sera, en cas de besoin, procédé sur les lieux. »

MM. les membres de la commission du département du Nord ont constaté les résultats obtenus lorsqu'il s'agit d'épurer 20,000 mètres cubes et même 68,000 mètres cubes. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit non de ces masses énormes, mais d'un maximum de 300 mètres cubes par jour. Il semble que la difficulté doit être beaucoup moins grande. L'analyse des eaux ainsi épurées donne à Leeds $0^{gr}08$ de matières organiques par litre, à Birmingham, 125 grammes par mètre cube.

La conférence a pensé qu'en tenant compte des travaux antérieurs, on pouvait utiliser pour les eaux résiduaires de l'abattoir de Toulon un procédé semblable, c'est-à-dire : arrêter toutes les matières organiques un peu volumineuses par un tamisage, et

précipiter les autres par un lait de chaux. Elle vous propose d'accepter en principe ce procédé d'épuration. Si vous partagez son avis, MM. les ingénieurs dresseront un plan détaillé qui sera ensuite soumis à votre approbation. Par une clause particulière, il restera entendu que, après un an d'exploitation, une inspection sérieuse sera faite pour vérifier les résultats obtenus et proposer, s'il y a lieu, l'adjonction de mesures complémentaires.

M. le maire de Toulon et MM. les ingénieurs nous ont de plus affirmé que l'eau de la source Saint-Antoine, qui est seule employée à Toulon comme eau potable, ne recevait pas de lavoirs. Ceux-ci sont, il est vrai, en grand nombre placés au-dessus de Toulon, mais leurs eaux s'écoulent dans le Béal qui sert exclusivement au lavage des ruisseaux.

J'ai donc l'honneur de soumettre à votre approbation les conclusions suivantes :

1° Accepter le projet de comblement des fossés de la Rhode, tel qu'il vous est soumis ;

2° Accepter le projet de canalisation du ruisseau de l'abattoir. Ses eaux filtrées et épurées par un procédé chimique pourront être envoyées dans le port marchand.

Les détails de ce mode d'épuration vous seront soumis avant tout commencement d'exécution.

Un an après l'application du procédé, les résultats obtenus seront contrôlés par une commission spéciale, qui proposera toute mesure complémentaire jugée nécessaire ;

3° Accepter le projet de cimentage des ruisseaux de la ville de Toulon, tout en faisant remarquer que le bénéfice hygiénique de ce travail sera probablement temporaire et que par suite, si une dépense doit être faite en faveur de mesures plus certainement utiles, c'est sur le fond prévu pour le cimentage qu'il y aura lieu de prélever les sommes nécessaires ;

4° Accepter l'augmentation projetée du nombre des tonneaux roulants ;

5° Veiller à ce que l'eau distribuée à Toulon et servant à l'alimentation soit à l'abri de toute souillure provenant de l'écoulement des lavoirs ;

6° Affirmer qu'il y a lieu de procéder à l'assainissement complet de cette ville, et de ne pas se contenter de mesures partielles insuffisantes ;

7° Admettre que la France entière a un intérêt hygiénique assez grand à la réalisation de cet assainissement pour que la participation de l'État aux dépenses prévues soit aisément justifiée.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 mars 1886.

Séance du 15 mars 1886.

SERVICE SANITAIRE.

RAPATRIEMENT DES TROUPES DU TONKIN. — RAPPORT ADRESSÉ À M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE SUR LES MESURES SANITAIRES APPLICABLES À CES TROUPES ET SUR LE CHOIX DES ÎLES DE PORT-CROS ET DE BAGAU (VAR) COMME LIEUX DE DÉBARQUEMENT ET D'ISOLEMENT [1],

par M. le Dr A. Proust,

Inspecteur général des services sanitaires.

Paris, le 14 mars 1886.

Monsieur le Ministre,

Le rapatriement des troupes du Tonkin a appelé, au point de vue sanitaire, l'attention du Gouvernement.

Déjà, sur l'initiative de votre département, MM. les Ministres de la guerre et de la marine ont prescrit, *au point de départ,* des mesures de précaution. Les corps de troupe à embarquer sont soumis à une sorte de sélection; ils sont choisis homme par homme et isolés pendant un certain nombre de jours, de façon à éviter l'embarquement de soldats atteints de maladies contagieuses ou ayant ces maladies à l'état d'incubation [2]. Des mesures d'assainissement ont été également prescrites *pendant la traversée.* Il s'agit maintenant de régler les mesures de précaution à prendre *à l'arrivée.*

Les deux principes qui président à la prescription de ces mesures sont les suivants :

Le débarquement complet et immédiat;

L'établissement de camps sanitaires où les hommes seront observés et traités suivant leur état sanitaire, tandis que les navires évacués seront soumis à un assainissement indispensable.

[1] Rapport inséré au *Journal officiel de la République française* du 16 mars 1886.

[2] Voir ci-après en annexe le précédent rapport concernant ces mesures (28 novembre 1885).

Deux questions sont à examiner :

1° Sur quel point doit-on faire débarquer les contingents du Tonkin?

2° Quelles seront les mesures d'assainissement prescrites à l'arrivée?

Occupons-nous d'abord du premier point. C'est pour le régler que vous vous êtes rendu, Monsieur le Ministre, sur les bords de la Méditerranée, accompagné du président du Comité d'hygiène, de l'inspecteur général du service de santé de la guerre, du directeur chef du personnel de votre Ministère, d'un aide de camp du Ministre de la marine et de l'inspecteur général des services sanitaires.

Les points à déterminer devaient remplir plusieurs conditions :

La possibilité d'un isolement absolu;

L'existence d'un port dans lequel les navires pourraient aborder facilement, débarquer les troupes, et même séjourner sans danger le temps nécessaire pour subir les mesures d'assainissement et de purification jugées utiles;

Un état hygiénique excellent au point de vue du sol, de la végétation, des ombrages, de la pureté de l'eau, etc.;

Enfin la facilité de ravitaillement.

Les diverses localités proposées comme lieu de débarquement ont été successivement examinées à ces différents points de vue.

Le lazaret du Frioul doit être réservé aux transports du commerce; le sol est d'ailleurs trop nu pour recevoir des convalescents dont quelques-uns peuvent être appelés à séjourner plusieurs semaines.

Le lazaret de Toulon ne présente pas actuellement une installation suffisante; et du moment où une organisation nouvelle est nécessaire, il est préférable de la créer loin d'un centre si habité et dont l'assainissement est en voie de transformation.

L'île Sainte-Marguerite offre des objections à cause de sa trop grande proximité de Cannes; elle possède d'ailleurs en ce moment un dépôt de convalescents qu'on serait obligé de déplacer.

L'île de Porquerolles renferme un certain nombre d'habitants; elle est devenue en outre une colonie pour les enfants de l'Administration de l'assistance publique de Paris; elle ne peut donc recevoir des malades atteints ou suspects de maladies contagieuses, et si les conditions d'hygiène qu'elle présente sont précieuses au point de vue du sol, de la végétation, si les installations qui y ont

été faites doivent être utilisées, elles ne peuvent l'être que pour des individus atteints de maladies ordinaires non transmissibles (anémie, cachexie palustre, etc.).

D'ailleurs Porquerolles ne possède pas de port abrité dans lequel les navires pourraient être soumis aux mesures d'assainissement et de désinfection reconnues indispensables par l'Administration sanitaire.

Port-Cros, au contraire, présente à ce dernier point de vue une supériorité incontestable : le port est excellent, complètement abrité; l'isolement y sera parfait, absolu.

Ajoutons que Port-Cros est une résidence aussi ombragée que Porquerolles, et que les conditions hygiéniques y sont également favorables.

Il existe, en outre, à côté de Port-Cros, l'île de Bagau pouvant recevoir les malades atteints d'affections contagieuses, Port-Cros restant réservé aux individus simplement suspects.

La petite île de Bagau, d'une superficie d'environ 45 hectares, appartient entièrement à l'État. Elle renferme trois réduits de batterie possédant chacun une citerne de 35 mètres cubes. Elle a en outre un puits. D'après les renseignements recueillis par le service du génie, on pourrait y dresser environ 150 tentes de 10 hommes; elle logerait donc 1,500 hommes.

A Port-Cros, une bande médiane assez longue appartient à l'État; l'autre partie est presque inhabitée. Cette île possède trois ouvrages, dits du Château, de l'Estissac et de l'Éminence.

Le Château est un vieux fort; on peut y loger 32 hommes; il y a en outre place dans la cour pour 12 tentes (120 hommes); total, 152 hommes.

A proximité du fort de l'Estissac existe un emplacement où, moyennant certains travaux, on établirait 20 tentes (200 hommes).

Au fort de l'Éminence, 150 hommes peuvent être placés dans les casemates dans de bonnes conditions. Chacun de ces forts est pourvu d'une citerne.

Port-Cros recevra facilement 500 hommes environ.

Ainsi donc les troupes revenant du Tonkin, ayant pour destination le continent, me paraissent devoir être dirigées sur les îles de Port-Cros et de Bagau, où elles seront arraisonnées par un médecin appartenant à l'Administration sanitaire, c'est-à-dire relevant du Ministère du commerce. Les *navires* simplement *suspects*, c'est-à-dire n'ayant pas eu et n'ayant pas d'accident cholérique à

bord, seront dirigés sur l'île de Port-Cros. Les *navires infectés*, c'est-à-dire ayant eu ou ayant du choléra à bord, seront dirigés sur l'île de Bagau, où il sera nécessaire d'installer immédiatement un débarcadère et un certain nombre de baraquements et de tentes.

Il est bien entendu que le personnel de Port-Cros et de Bagau doit être absolument différent et qu'il ne doit y avoir aucune communication entre ces deux îles.

Les troupes débarquées à Port-Cros y seront soumises à une observation de six jours; si, ce qui est tout à fait improbable, après une aussi longue traversée et après les précautions prises au point de départ et pendant le voyage, le choléra se manifestait, le ou les malades seraient immédiatement isolés et la désinfection serait pratiquée suivant les indications formulées dans les instructions du Comité d'hygiène contre le choléra [1].

Si, ce qui est le plus probable, aucun accident de nature suspecte ne se montre, les militaires seront, immédiatement après l'observation de six jours, dirigés sur le continent.

Toutefois les individus affectés de maladies ordinaires, telles que anémie, cachexie paludéenne, etc., seront, après cette même observation de six jours, démontrant qu'ils n'ont pas de germe du choléra, transportés à l'île de Porquerolles, où ils seront soignés dans les installations qui ont été préparées à cet effet.

Il faut ajouter que, au moment de l'arrivée des troupes à Port-Cros, elles seront baignées; les linges de corps, les vêtements, ainsi que les sacs et leur contenu, seront soumis à l'action d'une étuve à désinfection par la vapeur sous pression (106 degrés) qui détruit tous les germes infectieux. Les objets sans valeur seront incinérés. Avant de quitter l'île, les militaires recevront des linges et des vêtements nouveaux.

Chaque bateau ne doit amener que 400 hommes environ pour le continent, le reste du chargement étant destiné à l'Algérie; les arrivages ne doivent avoir lieu qu'à six ou huit jours d'intervalle, et la partie de l'île de Port-Cros appartenant à l'État peut loger facilement au moins 500 hommes : on voit qu'il n'y a à craindre aucun encombrement.

La solution que j'ai l'honneur de vous proposer, Monsieur le Ministre, me semble concilier tous les intérêts; elle évite toute possibilité de contagion pour les villes du littoral et du continent.

[1] Voir tome XV au titre *Épidémies*.

D'un autre côté, elle assure les meilleures conditions d'hygiène à nos vaillants soldats.

Enfin elle permet de placer dans une île salubre, pour les y traiter, les hommes atteints d'affections non contagieuses, condition bien supérieure à l'envoi dans les hôpitaux militaires des villes du continent, et cela sans danger pour les habitants de cette île, puisqu'il ne s'agit que d'affections non transmissibles.

En résumé, Monsieur le Ministre, j'ai l'honneur de vous proposer les résolutions suivantes :

1° Diriger les provenances du Tonkin non contaminées sur l'île de Port-Cros; les troupes y seront débarquées et soumises à une observation de six jours; leurs vêtements et leur linge de corps seront placés dans une étuve à désinfection par la vapeur sous pression. Avant de quitter l'île, les militaires recevront de nouveaux vêtements;

2° Si les navires provenant du Tonkin ont eu ou ont des accidents cholériques à bord, ils seront dirigés immédiatement sur l'île de Bagau; les malades seront débarqués et les navires seront soumis à une désinfection rigoureuse.

L'île de Port-Cros et l'île de Bagau devront avoir un personnel distinct, et toute communication sera interdite entre ces deux îles;

3° Il y a lieu d'installer immédiatement à Port-Cros et à Bagau une étuve à désinfection par la vapeur sous pression;

4° Une entente sera établie entre la guerre et la marine pour le ravitaillement des troupes, l'approvisionnement d'eau potable, la fourniture des vêtements;

5° Les malades seront traités par les médecins militaires;

6° Il y a lieu de désigner deux médecins appartenant à l'Administration sanitaire, l'un pour l'île de Port-Cros et l'autre pour l'île de Bagau.

Le médecin attaché au service sanitaire fera, de concert avec le médecin du bord, une visite générale de l'équipage et des passagers. En cas de dissentiment, l'avis du médecin attaché au service sanitaire prévaudra et sera suivi.

Le doute sera toujours interprété dans le sens de la plus grande prudence.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon profond respect.

Signé : A. Proust,
Inspecteur général des services sanitaires.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France et approuvé par lui, dans sa séance du 16 mars 1886.

ANNEXE.

RAPPORT ADRESSÉ À M. LE MINISTRE DU COMMERCE SUR LES MESURES SANITAIRES APPLICABLES, AU POINT DE DÉPART, AUX TROUPES REVENANT DU TONKIN,

par M. le Dr Proust,
Inspecteur général des services sanitaires.

Paris, le 28 novembre 1885.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur d'appeler votre attention sur les incidents qui ont marqué le retour de deux navires de guerre français venant de l'Extrême-Orient, *le Château-Yquem* et *la Nive*.

Le premier, qui avait 215 personnes d'équipage et 169 passagers, eut, pendant sa traversée, 72 décès, dont 38 cholériques. Il était parti le 14 août de la baie d'Allong (Tonkin).

Le second, ayant la même origine, était parti pour Saïgon le 22 septembre avec 319 hommes d'équipage et 287 passagers convalescents, dont 30 du choléra.

Il arriva le 26 septembre.

Pendant cette traversée, il eut 8 décès, dont 2 de choléra et 6 de diarrhée et dysenterie chronique. A Saïgon, il fut soumis à dix jours de quarantaine; on embarqua d'autres soldats, environ 579 passagers, dont 401 convalescents.

Lorsque ces navires arrivèrent successivement au canal de Suez, ils furent envoyés à Djebel-Tor pour y subir la quarantaine réglementaire.

Il résulte des rapports de nos médecins sanitaires que le fait de l'infection de ces deux navires a causé une impression défavorable dans les Conseils de Constantinople et d'Alexandrie.

M. le docteur Mahé nous apprend, d'après ce qui a été dit dans le premier Conseil, que, relativement au premier navire, il paraîtrait que les autorités sanitaires du Tonkin ne se sont peut-être pas entourées, en ce qui touche l'embarquement des malades ou des convalescents à rapatrier, de toutes les précautions commandées par l'existence dans ce pays d'une épidémie de choléra.

Cependant un premier avertissement avait été donné en 1877 par l'exemple du transport *la Corrèze*, dans son voyage de Saïgon à Suez. Le choléra éclata

dès le premier jour du voyage et frappa des passagers provenant de l'hôpital de Saïgon, où régnait le choléra au moment du départ du navire.

Je n'ai pas, Monsieur le Ministre, à apprécier ce qui s'est passé au Tonkin quand *le Château-Yquem* et *la Nive* quittèrent la baie d'Allong; mais il me sera permis de remarquer combien, dans des circonstances aussi graves que celles où nous nous trouvons dans l'Extrême-Orient, il est important de faire un choix rigoureux du personnel à rapatrier, combien surtout il est nécessaire de s'entourer de précautions pour ne pas s'exposer à laisser embarquer des hommes suspects de choléra.

Nous serions heureux de voir les autorités sanitaires du Tonkin prescrire une sélection sévère, homme par homme, des troupes à embarquer et soumettre à un isolement de cinq à sept jours, tant que l'épidémie persistera, les hommes qui doivent être rapatriés. Cette mesure, qu'il n'est pas bien difficile de réaliser, donnerait de grandes chances d'éviter la reproduction d'accidents semblables à ceux dont *la Corrèze*, *le Château-Yquem* et *la Nive* ont été le théâtre.

La marine de l'État, dit M. Mahé, notre médecin sanitaire et délégué au Conseil de Constantinople, doit évidemment donner l'exemple et servir de modèle en opérant des embarquements suivant les règles sanitaires généralement acceptées. Des faits de la nature de ceux qui se sont passés récemment ne peuvent que nuire à la bonne réputation hygiénique de nos navires de guerre.

Je viens donc vous demander, Monsieur le Ministre, de vouloir bien vous adresser à vos collègues de la guerre et de la marine pour les prier de donner aux autorités sanitaires du Tonkin des instructions dans le sens que je viens d'indiquer.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon profond respect.

Signé : A. Proust,

Inspecteur général des services sanitaires.

Séance du 15 mars 1886.

EXERCICE DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE.

MODIFICATIONS À APPORTER AU CODE CIVIL (ART. 2101, 2104 ET 2272) EN CE QUI CONCERNE : 1° LE PRIVILÈGE DES MÉDECINS POUR LES FRAIS DE LA DERNIÈRE MALADIE, ET 2° LA PRESCRIPTION DES HONORAIRES DES MÉDECINS ET DES PHARMACIENS.

M. le Dr A.-J. MARTIN, *rapporteur*.

M. le Ministre du commerce et de l'industrie, par une lettre en date du 26 février 1886, soumet à l'examen du Comité consultatif d'hygiène publique de France la question de savoir s'il conviendrait de modifier, et dans quel sens, les dispositions du Code civil relatives tant au privilège des médecins qu'à la prescription de l'action qui leur est ouverte pour leurs honoraires.

Des modifications à ces dispositions ont été demandées au Sénat par diverses pétitions émanant de plusieurs associations médicales; ces pétitions ont été renvoyées au Garde des sceaux, Ministre de la justice, qui en a récemment saisi le Conseil d'État.

La première pétition, déposée au Sénat par M. Delsol et émanant de l'*Association médicale de la Sarthe*, conclut à la modification des dispositions du Code civil relatives tant au privilège des médecins qu'à la prescription de l'action qui leur est ouverte pour leurs honoraires.

La dernière pétition, déposée par M. Dufay et émanant de l'*Association générale des médecins de France* et de 46 associations médicales des départements (*Associations des départements de l'Ain, de l'Aisne, d'Alger, de l'Allier, des Alpes-Maritimes, des Ardennes, de l'Aveyron, des Bouches-du-Rhône, du Calvados, de la Charente, du Cher, de la Corrèze, de la Creuse, de la Dordogne, du Doubs, de l'Eure, du Finistère, de la Haute-Garonne, de la Gironde, de l'Hérault, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, du Jura, des Landes, de la Loire-Inférieure, du Loiret, de Meurthe-et-Moselle, de la Nièvre, du Nord, de l'Orne, du Puy-de-Dôme, des Pyrénées-Orientales, du Haut-Rhin,*

de Saône-et-Loire, de la Sarthe, de la Savoie, de la Seine, de la Seine-Inférieure, de Seine-et-Marne, des Deux-Sèvres, de la Somme, du Tarn, de Vaucluse, de la Haute-Vienne, de l'Yonne), demande seulement la modification de la disposition relative au privilège des médecins. Nous nous occuperons d'abord de cette première question.

I. *Modifications à apporter à l'article 2101, § 3, du Code civil.*

(*Frais de la dernière maladie.*)

L'article 2101 du Code civil dont la modification est demandée est ainsi conçu :

Les créances privilégiées sur la généralité des meubles sont :

1° Les frais de justice;

2° Les frais funéraires;

3° Les frais quelconques de la dernière maladie, concurremment entre ceux auxquels ils sont dus;

4° Le salaire des gens de service pour l'année échue et ce qui est dû sur l'année courante;

5° Les fournitures de subsistances faites au débiteur et à sa famille; savoir, pendant les six derniers mois, par les marchands en détail, tels que boulangers, bouchers et autres, et pendant la dernière année, par les maîtres de pension et marchands en gros.

Et l'article 2104 dispose que :

Les privilèges qui s'étendent sur les meubles et immeubles sont ceux énoncés à l'article 2101. Les frais de la dernière maladie doivent, en conséquence, être payés, par privilège, sur le prix soit des meubles, soit des immeubles ayant appartenu au débiteur.

Que faut-il entendre par ces mots : *frais de la dernière maladie*? S'agit-il de la maladie dont le débiteur est mort ou de celle qui a précédé la mort, la faillite ou la déconfiture? La Cour de cassation, par un arrêt en date du 21 novembre 1864, a partagé la première de ces opinions et rejeté la manière de voir que soutiennent les pétitionnaires.

Néanmoins, si cette doctrine est enseignée par de nombreux auteurs (Grenier, *Hypothèques;* Valette, *Privilèges;* Massé et Vergé; Massé, *Droit commercial;* Aubry et Rau), elle n'en compte pas moins de nombreux adversaires (Duranton; Pigneau, *Procédure civile;* Taulier, *Code civil;* Renouard, *Faillites;* Mourlon, *Examen critique du Commentaire des privilèges de M. Troplong;* P. Pont, *Privilèges et hypothèques;* Boileux, *Commentaires du Code civil;* Alauzet,

Code commercial; Laroque-Saissinel, *Faillites;* Dubrac, *Traité de jurisprudence médicale et pharmaceutique,* etc.).

On n'invoque, en général, dans cette question, d'autres arguments que ceux-ci :

1° L'ancienne jurisprudence était contraire à l'extension sollicitée par les pétitionnaires, et les rédacteurs de la *Coutume de Paris,* en accordant privilège au médecin pour les frais de dernière maladie, n'ont, d'après Claude de Ferrière, dans son ouvrage intitulé : *Corps et compilation de tous les commentateurs anciens et modernes, 1714,* entendu, par ces mots, que les frais de la dernière maladie seulement de laquelle le défunt est décédé, et non de la maladie pendant laquelle aurait été traité celui qui se trouvait insolvable;

2° Cette prétention a été également condamnée, d'une part, par la loi de brumaire an VII, et, de l'autre, par les rédacteurs du Code civil, suivant l'interprétation que lui a donnée la Cour de cassation dans son arrêt du 21 novembre 1864;

3° Les pétitionnaires n'invoquent aucune considération nouvelle, de nature à justifier l'extension du privilège sollicité par eux.

Passons en revue ces divers arguments :

Sur les deux premiers points, en ce qui concerne l'opinion de l'ancienne jurisprudence et du Code civil, la Cour de cassation a déclaré, dans l'arrêt précité, « que, sous l'ancien droit, le privilège pour les frais de maladie n'existait que pour ceux causés par la maladie suivie du décès du débiteur; que les rédacteurs du Code civil, par les expressions dont ils se sont servis et par la place qu'ils ont assignée à ce même privilège, immédiatement après celui énoncé au second paragraphe de l'article 2101 pour les frais funéraires, ont clairement manifesté la volonté qu'il devait en être encore ainsi sous l'empire de la législation nouvelle; que les privilèges sont de droit étroit et ne peuvent être étendus au delà des cas pour lesquels ils ont été limitativement établis. »

Il paraît évident que le droit coutumier restreignait le privilège aux frais de la maladie suivie de mort; mais les rédacteurs du Code s'y sont-ils, dans l'espèce, exactement et complètement référés? La loi de brumaire an VII rapprochait bien déjà la maladie des frais funéraires; mais les rédacteurs du Code civil, en faisant le même rapprochement, n'en ont pas moins, dans un autre article, montré des dispositions assez différentes. En effet, ayant à

parler des décès, à l'article 385 [1], ils ont seulement employé les expressions suivantes : *frais funéraires et ceux de dernière maladie*, tandis qu'à l'article 2101, lorsqu'il s'est agi de dettes et créances, ils ont ajouté le pronom personnel *la* et dit : *frais de la dernière maladie*, voulant, sans doute, cette fois, mentionner tout ensemble les frais de la maladie, quelle qu'ait été la suite de celle-ci, guérison ou mort. Autrement, les rédacteurs du Code se seraient servis des mêmes termes dans les deux cas.

Les commentateurs diffèrent, il est vrai, à l'égard de cette explication; mais, quand bien même il y aurait doute, pourquoi n'en accorder le bénéfice qu'à celui qui cherche à se soustraire à une dette bien et dûment contractée?

On a, d'autre part, nous venons de le voir, argué de ce que le paragraphe de l'article 2101, relatif aux frais de la dernière maladie, suit immédiatement celui qui est consacré aux frais funéraires. Les législateurs ont bien pu, en rédigeant cet article, penser surtout aux frais de la maladie qui a précédé le décès; est-ce une preuve qu'ils se soient refusés à étendre, par cela même, ce privilège au cas de faillite ou de déconfiture? Il vient, il est vrai, dans l'ordre du Code, après les frais funéraires, mais ne précède-t-il pas immédiatement les articles qui concernent les gens de service et les fournisseurs, que la jurisprudence n'a jamais songé à repousser dans les cas de faillite ou de déconfiture? Et la créance du médecin qui a rendu la vie au malade nous paraît aussi *sacrée*, — pour employer l'expression de M. le conseiller d'État Treilhard, — à l'égard des dettes dues à ces derniers, que la créance du domestique qui l'a soigné, du boucher et du boulanger?

Les arguments que nous venons d'extraire de l'arrêt de la Cour de cassation ne sont pas les seuls; ils n'ont, du reste, en quelque sorte, qu'une valeur historique; l'indécision de la jurisprudence est manifeste à cet égard et les commentateurs sont loin d'être d'accord. Aussi, s'il était prouvé que l'équité commande de partager une opinion contraire à ces arguments, il nous semble qu'il n'y aurait pas à hésiter à demander aux législateurs une modification au texte du Code aujourd'hui controversé.

On a cependant pensé, devant diverses assemblées, que toute modification était inutile, la solution consacrée par le Code étant bonne, d'abord parce qu'elle restreint le privilège, qu'en principe

[1] Les charges de cette jouissance (*puissance paternelle, biens*) seront : ... 4° les frais funéraires et ceux de dernière maladie.

il n'est pas bon d'étendre, et ensuite, — et il faut citer textuellement, — « parce que la raison qui a fait édicter le privilège du médecin n'existe pas lorsque le débiteur n'a pas succombé. La loi, en effet, ne craint-on pas de dire, doit protection au médecin qui peut se trouver en présence d'héritiers peu reconnaissants des soins donnés au malade; la loi n'a pas à s'occuper du médecin dont le malade a guéri; la reconnaissance du client est, dans ce cas, pour le médecin, le meilleur des privilèges. »

Il convient de remarquer que le débiteur failli n'a plus la libre disposition de ses deniers et que l'on placerait alors le malade dans l'alternative ou de violer le devoir de reconnaissance que l'on invoque, ou de frauder les droits des créanciers; singulière alternative que la loi, dans son équité, si hautement proclamée tout à l'heure, laisserait à la bonne foi d'un débiteur! Mais est-il juste de refuser au médecin qui, grâce à sa science, à son dévouement, au péril parfois de sa vie, a vaincu la maladie et sauvegardé ainsi le gage des créanciers, un privilège qui protégerait seulement le médecin dont le malade a succombé? Ainsi le médecin aurait un intérêt matériel à laisser mourir son malade, s'il peut croire, dans ce cas, sa créance en péril? On voit combien la solution qu'auraient consacrée le droit coutumier, puis le Code et enfin la Cour de cassation serait anormale; des personnes autorisées ont ajouté qu'elle serait « immorale ». Il nous paraît difficile de ne pas partager cette opinion.

Dès 1884, certaines cours, consultées sur un projet de modification du régime hypothécaire, ont demandé la modification de cette disposition, dont la réforme a été accomplie en Belgique par la loi du 16 décembre 1851; les partisans de cette opinion concluaient à la modification de l'article 2101 dans le sens de l'extension du privilège aux honoraires dus pour la maladie qui a précédé la faillite ou la déconfiture et même, suivant quelques-uns, pour les soins donnés à la famille du malade.

Nous ajouterons, d'autre part, que, s'il s'agit d'apprécier la validité d'une disposition à titre gratuit, le sens adopté par la jurisprudence constante de la Cour de cassation est conforme à cette dernière opinion; car elle a maintes fois jugé que la dernière maladie, pendant laquelle le malade peut tester au profit de son médecin, doit s'entendre, en cas de maladie chronique, de la période où le mal s'était aggravé de manière à enlever tout espoir de guérison; en conséquence, est valable le legs fait en faveur du

médecin qui a traité le testateur pendant sa dernière maladie, mais avant le moment où cette maladie était devenue mortelle.

Nous ferons enfin remarquer qu'il peut être souvent difficile de préciser la maladie à laquelle une personne a succombé et que c'est offrir une source de conflits regrettables que de maintenir dans le Code une disposition aussi restrictive.

Conformément aux considérations qui précèdent, le Comité consultatif d'hygiène publique de France,

Considérant qu'il est de toute équité et justice que le paragraphe 3 de l'article 2101 du Code civil s'entende aussi bien des frais de la maladie à laquelle a succombé le débiteur que de la maladie qui a précédé la faillite ou la déconfiture;

Considérant qu'il n'y a aucun inconvénient à étendre ce privilège dans ces limites, et que le médecin doit, à l'exemple de tout autre citoyen et dans tous les cas, être protégé contre l'ingratitude ou le mauvais vouloir à l'égard des services incontestables que son art lui a permis de rendre;

Est d'avis,

Qu'il y a lieu de modifier le paragraphe 3 de l'article 2101 du Code civil et de le libeller ainsi qu'il suit :

... § 3. Les frais quelconques de la dernière maladie, aussi bien de celle à laquelle a succombé le débiteur que de celle qui a précédé la mort, la faillite ou la déconfiture.

II. *Modifications à apporter à l'article 2272, § 1er, du Code civil.*

(*Prescription des honoraires.*)

L'article 2272 du Code civil soumet à la prescription d'un an l'action des médecins, chirurgiens et apothicaires, pour leurs visites, opérations et médicaments. La pétition de l'*Association médicale du département de la Sarthe* en demande la modification, de manière à étendre aux médecins les dispositions de la loi du 5 août 1881, aux termes de laquelle l'action des notaires n'est prescrite qu'au bout de cinq ans et, subsidiairement, celles de l'article 2273 relatif aux avoués dont l'action se prescrit par deux ans à compter du jour où le procès est terminé, ou par cinq ans, dans le cas où le procès n'aurait pas eu sa solution. La prescription pour les médecins serait de deux ans pour les maladies aiguës et de cinq ans pour les maladies chroniques.

Pour rejeter cette pétition, on pourrait se fonder sur ce que :

1° La jurisprudence apporte une notable atténuation à la rigueur apparente de l'article 2272;

2° Il y aurait de grandes difficultés dans la pratique à ce qu'une action soit ouverte pendant cinq ans, alors surtout que l'on se trouverait en présence des héritiers du malade et des héritiers du médecin;

3° Il y aurait de graves inconvénients à établir une distinction à cet égard entre les maladies aiguës et les maladies chroniques; ce serait substituer l'arbitraire du juge au texte de la loi et nécessiter des recherches contraires aux prohibitions de l'article 378 du Code pénal.

On a ajouté que les médecins n'auraient pas coutume de donner quittance pour les honoraires qui leur sont dus et que les médecins de la Sarthe ont été seuls à formuler leur réclamation.

Nous ne nous arrêterons pas longtemps à ces deux derniers arguments; la demande présentée par l'*Association des médecins du département de la Sarthe* ne fait que renouveler une proposition faite à maintes reprises antérieurement par les médecins et les sociétés médicales; quant aux quittances, en dehors des consultations payées dans le cabinet même du médecin, la plupart des médecins en donnent aux malades, soit que ceux-ci en demandent ou que ce soit dans les habitudes assez générales des médecins traitants.

Il n'est pas douteux que la jurisprudence tout au moins, à l'exemple du droit coutumier, a établi qu'il n'y ait pas dans une même maladie de créances isolées, marquant chacune le point de départ d'une prescription spéciale, ni de distinction entre les maladies chroniques et les maladies aiguës; les visites faites pendant la durée d'une maladie, qu'elle soit aiguë ou chronique, forment un tout; ce n'est qu'à partir du moment où les soins ont cessé que commence à courir la prescription, mais celle-ci court à partir de ce moment, alors même que le médecin serait de nouveau appelé à donner ses soins au malade. (*Tribunal de Besançon, 14 août 1866; Cour de Caen, 21 avril 1868; Tribunal de la Seine, 15 janvier 1870; Cour de Chambéry, 25 février 1873.*)

Mais cela suffit-il? L'*Association médicale de la Sarthe* fait, en outre, remarquer que la situation personnelle du client, dont la maladie aura épuisé les ressources, impose des ménagements et des délais, et, le plus souvent, il faut s'en remettre à sa bonne foi en cas de non-payement dans les délais légaux et de refus ulté-

rieurs. Est-il juste qu'il n'ait d'autre arme contre son débiteur que de lui déférer le serment? Nous estimons qu'il n'y aurait dans la pratique de réels inconvénients que si une distinction devait être légalement établie, à l'égard de la prescription, entre les maladies aiguës et les maladies chroniques; mais nous ne pouvons que renouveler ici les considérations suivantes, déjà adoptées par le Comité, sur le rapport de MM. Brouardel et A.-J. Martin, relatif à la revision de la loi du 19 ventôse an XI, sur l'exercice de l'art de guérir [1] :

Le Code civil, disions-nous, a assimilé les honoraires des médecins au salaire des huissiers, aux ventes des marchands, aux payements des pensions et d'apprentissage, aux gages des domestiques, et il a établi que l'action se prescrivait dans tous ces cas par un an.

C'est là une assimilation pénible et choquante pour le corps médical, contre laquelle il ne cesse à juste titre de s'élever. Les rapports du médecin avec ses clients sont d'un ordre tout particulier; ils sont empreints d'un caractère d'intimité et de confiance qui ne permet pas de contraintes aussi rigoureuses. On n'use pas, en général, de la prescription d'un an; mais elle a suffi à couvrir l'ingratitude de certains malades ou de leurs héritiers.

Le législateur a-t-il voulu dire par là que les dettes contractées envers le médecin sont de celles dont il faut s'acquitter de suite? Il n'a obtenu d'autre résultat, à la vérité, que de permettre au mauvais vouloir, plus ou moins calculé, de se soustraire à ces dettes par une prescription illusoire.

En conséquence, le Comité est d'avis que l'action des médecins et pharmaciens, pour leurs visites, opérations et médicaments, se prescrive par cinq ans.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 mars 1886.

[1] Page 103.

Séance du 22 mars 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ALIMENTATION EN EAU DE LA VILLE DE POITIERS (VIENNE) : PROJET D'AMENÉE D'EAUX PROVENANT DES NAPPES SOUTERRAINES DE NESDES, DE FLEURY ET DE BROYE.

MM. les Drs Bergeron et G. Pouchet, *rapporteurs*.

Le projet soumis à l'appréciation du Comité consultatif d'hygiène publique est d'une importance capitale, tant à cause de la valeur des travaux qu'il nécessite que des questions, encore actuellement débattues, qu'il soulève. Ce projet se compose de deux parties que nous examinerons séparément :

1° Captation de certaines sources situées à environ cinq lieues de la ville, aménagement et distribution de ces eaux ;

2° Évacuation des eaux polluées et établissement, en aval de Poitiers, d'un champ d'irrigation destiné à l'épuration de ces eaux avant leur rejet à la rivière du Clain.

I. *Apport et distribution de l'eau.*

La quantité d'eau servant actuellement à l'alimentation de la ville de Poitiers est manifestement insuffisante ; aussi la municipalité de cette ville a-t-elle mis à l'étude depuis le mois d'avril 1883 un projet relatif à l'augmentation de cette quantité d'eau en même temps qu'à l'assainissement de la cité par la construction d'un système d'égouts destiné à évacuer hors de la ville les eaux vannes, ménagères et pluviales.

L'étude de ce projet a nécessité des travaux et des recherches qui ont été conduits avec autant d'habileté que de succès par MM. Forestier, ingénieur en chef, et Jégou d'Herbeline, ingénieur des ponts et chaussées. C'est le résultat de ces études, faisant l'objet d'un remarquable rapport de M. le commandant Papuchon, qui est soumis aujourd'hui au Comité par M. le Ministre du commerce.

L'eau qui doit être amenée à Poitiers provient de trois nappes souterraines alimentées par les eaux pluviales recueillies sur une superficie totale d'environ 2,800 hectares et occupant trois bassins successifs séparés l'un de l'autre par des bancs de roche imperméables ou par des modifications dans la structure du sol.

De ces trois nappes, la plus éloignée, celle de Nesdes, est à une distance de 22 kilom. 500 mètres du point de la ville de Poitiers où serait construit le château d'eau.

Le volume annuel d'eau fourni par les deux nappes de Nesdes et de Fleury a été évalué expérimentalement à 5,300,000 mètres cubes : il est tel, dit le rapport de M. Forestier, que l'on peut affirmer que, quoi qu'il arrive, l'alimentation de la ville sera toujours assurée par la seule captation des nappes souterraines existant aux abords de la source de Fleury.

Une galerie de recueillement, permettant de recevoir ensemble ou séparément l'eau de chacune des trois nappes, au moyen d'un système de vannes, doit conduire les eaux captées jusqu'à la promenade de Blossac dans laquelle seraient établis les réservoirs.

D'après M. Forestier, le volume d'eau fourni par la nappe de Broye, la plus rapprochée de la ville, augmenté du trop-plein de la seconde nappe, celle de Fleury, et des suintements dans le tunnel, dépassera dans les saisons humides les 85 litres par seconde nécessaires à la satisfaction des besoins journaliers de la ville. La manœuvre de la vanne maintenant les eaux de la nappe de Fleury, puis celle de la vanne contenant les eaux de la nappe de Nesdes, permettraient, en cas de sécheresse extrême, de déverser dans les réservoirs ces eaux qui seraient le plus souvent en réserve.

Sur son trajet, la canalisation projetée pourrait encore recevoir les eaux de fontaines déjà existantes ou d'autres nappes souterraines que la ville de Poitiers se réserve de chercher sur le parcours. Pendant tout ce trajet, les eaux circuleront, à l'abri de l'air et des poussières atmosphériques, dans une conduite imperméable en béton de ciment et offrant une pente de 10 centimètres par kilomètre. Dans les tunnels, comme pour la galerie de captation, la conduite se réduira à une simple cunette, disposition qui n'offre pas de désavantage, les terrains traversés par cette conduite étant occupés pour la majeure partie par des habitations bourgeoises et des parcs d'agrément.

Les eaux ainsi recueillies seraient accumulées dans deux séries de bassins superposés correspondant à deux réseaux distincts de

la distribution intérieure de la ville. Les bassins inférieurs desserviraient le rez-de-chaussée et le premier étage des maisons des quartiers bas, ainsi que le rez-de-chaussée des maisons des faubourgs; les bassins supérieurs alimenteraient le premier étage des maisons des quartiers hauts de la ville.

Par une disposition ingénieuse, l'espace compris entre ces deux étages de bassins serait aménagé en promenoir couvert constituant ainsi pour cette promenade si fréquentée un avantage qui compenserait largement l'aliénation d'une partie du terrain pour la construction du château d'eau.

La montée de l'eau dans ces bassins serait effectuée à l'aide d'une machine hydraulique installée près des réservoirs et utilisant la chute au niveau du Clain d'une fraction de l'eau amenée de la nappe de Fleury. La ville de Poitiers compte mettre au concours l'établissement de cette usine sous la seule garantie d'un minimum de rendement en eau montée et à la condition de disposer les appareils de manière que l'on puisse, à un moment donné, substituer facilement une locomobile aux machines motrices hydrauliques.

Toutes les conditions relatives à la distribution de l'eau dans la ville et les faubourgs, au service des incendies, etc., ont été prévues et parfaitement établies dans le rapport de M. Forestier : il serait trop long de les reproduire ici.

L'analyse chimique et micrographique des eaux qui doivent être captées a été de la part de M. Isambert, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Poitiers, et de M. de Touchimbert, l'objet de travaux très intéressants relatés en détail dans un rapport rédigé par MM. Papuchon et de Touchimbert. Nous ne pourrions, sans citer entièrement ce rapport, entrer dans des détails; il nous suffira de dire que les résultats en sont on ne peut plus satisfaisants et permettent de classer ces eaux parmi les meilleures eaux potables. Nous avons pu, par une analyse effectuée récemment, vérifier ce point important.

Pour terminer ce qui a rapport à l'amenée de l'eau, votre commission croit devoir se rallier à l'opinion émise par le Conseil général des ponts et chaussées relativement, d'une part, à la substitution de conduites en fonte aux conduites en béton de ciment qui ne présenteraient pas des garanties suffisantes de solidité, et d'autre part à la modification des aqueducs en augmentant l'épaisseur de la conduite de ces aqueducs et en la recouvrant de terre.

II. *Évacuation des eaux polluées et établissement d'un champ d'épuration en aval de Poitiers.*

L'évacuation des eaux sales laisse actuellement fort à désirer au moins dans certains quartiers de la ville de Poitiers, et le conseil d'hygiène a été saisi à plusieurs reprises de plaintes occasionnées par la stagnation d'eaux infectes ou dangereuses dans certains points dépourvus d'écoulement régulier. Dans les quartiers bas, l'évacuation se fait par des puisards perdus dont le conseil d'hygiène réclame à juste titre la suppression.

Enfin certaines rues sont transformées en véritables torrents lors des pluies d'orage et le débordement des ruisseaux et caniveaux n'est pas sans inconvénient à cause des détritus de toute sorte qui sont entraînés et abandonnés ensuite sur le sol.

Ces inconvénients seraient encore augmentés alors que la quantité d'eau distribuée dans la ville étant devenue beaucoup plus considérable, il en résulterait nécessairement l'écoulement d'une plus grande quantité d'eau polluée.

Pour ces raisons, le projet soumis à votre approbation prévoit l'établissement de tout un réseau d'égouts desservant la ville et pour la construction duquel les données fournies par les diverses installations effectuées récemment dans un certain nombre de grandes villes ont été mises à profit. Tous les détails techniques de ces constructions ont été minutieusement étudiés et décrits par M. l'ingénieur en chef Forestier : votre commission ne peut que les approuver en tout point.

Un collecteur doit réunir les eaux provenant des différentes canalisations d'égout et ces eaux seront, à l'aide d'une machine, épandues sur un terrain d'épuration présentant une superficie de 60 hectares. Ce champ d'épuration, qui sera mis en culture ou tout au moins labouré fréquemment, est naturellement perméable et il doit être drainé d'une façon assez efficace pour que le niveau de la nappe d'eau souterraine ne puisse s'élever même après irrigation. Un règlement doit assurer la régularité dans la succession des arrosages et la quantité d'eau consommée pour chacun d'eux, de telle sorte que l'eau emploie, pour traverser le sol filtrant, un temps suffisant pour en assurer l'épuration complète. Cette épuration serait d'ailleurs contrôlée par des analyses fréquentes de l'eau issue des drains.

La question du tout à l'égout a été soulevée à propos de cette évacuation des eaux. Le rapporteur du conseil d'hygiène de Poitiers conclut sagement à différer cette solution jusqu'à ce que des expériences plus complètes soient venues trancher définitivement cette question.

Ses conclusions à cet égard sont les suivantes :

1° L'évacuation des eaux ménagères par la voie de l'égout sera tout d'abord obligatoire;

2° L'élimination des matières de vidange par la voie de l'égout ne sera applicable qu'après la vulgarisation des procédés et la connaissance des appareils dont l'emploi prématuré et appliqué avec répugnance pourrait compromettre le but à atteindre. Il paraît donc désirable d'ajourner la réalisation de cette mesure jusqu'à ce que la population de la ville de Poitiers soit familiarisée avec l'usage de l'eau, avec l'emploi et la manipulation des appareils sanitaires, et ait acquis, par une expérience préliminaire, une confiance entière dans le fonctionnement hygiénique du réseau d'égouts.

Votre commission se rallie entièrement à ces sages réserves et elle vous propose :

1° D'émettre un avis favorable au projet présenté par la ville de Poitiers;

2° D'adresser des félicitations à MM. les ingénieurs Forestier et Jégou d'Herbeline et au conseil d'hygiène de Poitiers pour les soins apportés dans l'étude de ce projet.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 22 mars 1886.

Séance du 29 mars 1886.

MÉDECINE ET HYGIÈNE PUBLIQUES.

BUREAUX MUNICIPAUX D'HYGIÈNE INSTITUÉS EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER (TURIN, BRUXELLES, NANCY, LE HAVRE, REIMS, SAINT-ÉTIENNE, AMIENS, PAU, ROUEN). — EXAMEN DE LEUR MODE D'ORGANISATION ET DE FONCTIONNEMENT.

M. le Dr O. Du Mesnil, *rapporteur*.

Le congrès de Bruxelles de 1876 a imprimé aux études d'hygiène, tant en France qu'à l'étranger, une impulsion très vive qui a été entretenue par le congrès de Paris de 1878 et ceux qui l'ont suivi.

Depuis cette époque, grâce aux modèles excellents, aux documents pleins d'intérêt que les hygiénistes de tous les pays ont trouvés réunis au bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles, beaucoup de ceux qui sont chargés de veiller à la santé publique dans les grands centres de population se sont efforcés d'atteindre, sur le terrain de leur action, les résultats obtenus dans cette ville, grâce à l'initiative intelligente, à l'action énergique du docteur Janssens.

C'est en effet depuis lors que nous avons vu se créer successivement en France les bureaux d'hygiène de Nancy, du Havre, de Rouen, de Pau, de Saint-Étienne, de Reims, d'Amiens, etc., institués sur le modèle et le plus souvent sur les indications du bureau de Bruxelles, dont le savant directeur a puisé l'idée qu'il a si bien fécondée au bureau d'hygiène de Turin.

Dans notre pays, on peut affirmer que depuis près d'un siècle on satisfait dans toutes les communes à cette nécessité d'ordre public d'enregistrer chaque jour les naissances, les mariages et les décès, suivant ainsi pas à pas le mouvement de la population. Mais si les résultats de ces constatations régulièrement faites suffisent à ceux qui s'occupent de statistique pure, pour en tirer des renseignements utiles aux progrès de l'hygiène générale, de la

prophylaxie des maladies épidémiques, de la disparition des endémies, il est indispensable de pouvoir rapprocher des faits qu'elles nous révèlent la connaissance de la constitution et de l'état d'entretien du sol, de la nature et du mode de répartition des eaux, des phénomènes météorologiques observés dans chacune des régions où ces documents sont recueillis.

Il est intéressant, d'autre part, de savoir quelles sont les mesures locales prises pour protéger la santé des individus non seulement contre l'invasion des affections contagieuses, mais encore contre les dangers qui résultent de l'exercice de certaines industries, de la présence de certaines usines, de l'usage habituel de telles ou telles substances alimentaires...

Il existe bien en France un décret du 18 décembre 1848[1], contresigné par Tourret, qui confie l'étude de toutes ces questions aux conseils et commissions d'hygiène; mais nous savons combien cette loi a été peu et mal appliquée et nous n'ignorons pas que pendant longtemps l'indifférence générale des administrations publiques en matière d'hygiène n'a jamais permis d'atteindre le but élevé que s'était proposé Tourret.

Après 1876, certaines municipalités, comme nous le disions plus haut, à l'exemple de ce qui se passait à Bruxelles où les franchises communales sont très développées, et sans se préoccuper de savoir si cette organisation était compatible avec les dispositions du décret de 1848, ont créé des bureaux municipaux d'hygiène auxquels elles ont confié toutes les attributions dévolues aux conseils et commissions d'hygiène par ce décret.

M. le Ministre du commerce a pensé que ces créations nouvelles ne devaient pas rester en dehors de notre action et qu'il y avait lieu d'examiner leur fonctionnement; tel est l'objet du présent rapport. Il nous a paru indispensable, malgré la différence des législations qui nous régissent, de faire précéder cette étude de l'examen sommaire des attributions des deux bureaux d'hygiène de l'étranger qui ont servi de modèle aux nôtres, celui de Turin et celui de Bruxelles.

TURIN

Le bureau d'hygiène de Turin a été créé le 1er janvier 1856 et réorganisé en 1880 par le professeur Pachiotti, assesseur pour

[1] Tome I, p. 91.

l'hygiène[1]. Il est divisé en quatre sections dont les attributions sont réglées ainsi qu'il suit :

1re section. Statistique et démographie. — Mouvement de la population de la ville et de ses faubourgs : naissances, mariages, décès, émigrations, immigrations, maladies endémiques, épidémiques, contagieuses, infectieuses; publication d'un bulletin hebdomadaire de statistique démographique et correspondance avec toutes les villes d'Italie et de l'étranger; étude de la topographie de la constitution médicale régnante; visites prescrites par le préfet à l'occasion de nouveaux plans d'hôpitaux, hospices, maisons de santé, pharmacies; étude des conditions hygiéniques des ouvriers dans les établissements industriels; consommations alimentaires; correspondance avec les autorités supérieures pour tout ce qui concerne les services de vaccination, de revaccination, etc.; statistique générale des médecins de la ville et des faubourgs, avec lesquels ont lieu des rapports continuels.

2e section. Services sanitaires municipaux. — Tout le service des médecins des pauvres, *medici condotti, medici di beneficenza*, etc., est sous la direction de cette section; les médecins chirurgiens, accoucheurs, sages-femmes, apothicaires, les trois médecins nommés pour la constatation des décès, la statistique des pauvres nourris par la ville, l'assistance médicale, la visite des nouveau-nés sont placés sous la direction du bureau d'hygiène et dépendent de cette section; elle dirige aussi les vaccinations et les revaccinations de toute la ville, les secours aux malheureuses victimes d'accidents, le service médical de nuit copié sur celui de Paris, la désinfection des maisons où ont eu lieu des maladies infectieuses; elle fait procéder aux inspections des écoles et des écoliers, aux visites de tous les employés municipaux malades; elle fait délivrer les certificats pour les dispenses de service, etc.

3e section. Inspection de la santé publique. — Visite et rapports sur les conditions des habitations, maisons privées, édifices publics, escaliers, cours, latrines, égouts, eau potable, puits, lavoirs et bains publics; police générale de la ville; places, rues, jardins, théâtres, urinoirs, chalets de nécessité; illuminations publiques; inspection des industries et des établissements incommodes, insalubres, dangereux, des divers marchés, des aliments et des boissons mis en vente; inspection des cimetières, inhumations, exhumations, autopsies, transport des cadavres; rapports courants entre le bureau d'hygiène et le bureau de police municipale.

4e section. Médecins vétérinaires. — Surveillance de l'abattoir et direction du service vétérinaire; inspection des boutiques de bouchers, de charcutiers, marchands de lait, beurre, etc.; visite des chevaux, écuries, étables, voitures publiques; surveillance des chiens enragés, des épizooties et des maladies contagieuses des animaux; surveillance contre les parasites des animaux et des productions agricoles, et sur les marchés des viandes de toute sorte; statistique et rapports divers.

[1] Nous empruntons les renseignements sur le bureau d'hygiène de Turin à l'ouvrage si intéressant et si complet de notre collègue, le docteur A.-J. Martin, sur l'*Administration sanitaire civile à l'étranger*.

Le personnel chargé d'exercer ces diverses attributions se compose : d'un directeur en chef médecin, aux appointements de 4,000 francs, d'un directeur adjoint également médecin à 3,500 francs, d'un sous-chef médecin à 2,500 francs, de trois médecins touchant 2,000 francs, de deux experts pour les denrées alimentaires à 2,000 francs, d'un vétérinaire ayant même traitement que ces derniers et de plusieurs employés à 1,400 francs chacun.

Tous les employés sont nommés par une commission spéciale, présidée par le maire ou par l'assesseur pour l'hygiène et à la suite d'un concours sur titres.

De plus, vingt-cinq médecins des pauvres dépendent de ce bureau et doivent lui fournir chaque année les renseignements les plus précis concernant les malades qu'ils ont soignés et les maladies en cours de traitement, ainsi que sur l'état des maisons, des mansardes, des escaliers, des cours, des puits, etc., qu'ils ont pu examiner au cours de leur visite. Ils reçoivent un traitement annuel de 900 à 1,500 francs, suivant la population de leur circonscription et sa distance du centre de la ville; huit médecins suppléants avec 300 francs d'appointements sont appelés à leur succéder après quatorze ans de service. Trois médecins sont en outre chargés de la vérification des décès; ils reçoivent chacun 2,100 francs par an. Deux autres médecins doivent constater les naissances; ceux-ci reçoivent 1,500 francs de traitement chacun.

Il y a enfin quinze sages-femmes qui ont mission d'assister les femmes pauvres accouchant à domicile; elles sont sous la direction des médecins de leur circonscription respective et touchent 400 francs par an.

Budget du service sanitaire de Turin (11 mai 1882):

Bureau d'hygiène, personnel de la Direction.....	22,000 francs.
Experts et chimistes pour la surveillance des denrées alimentaires.....	6,700
Service vétérinaire.....	10,000
Vaccinations publiques et gratuites.....	7,000
Service sanitaire de bienfaisance.....	130,400
Service nécroscopique (visite des cadavres).....	6,700
TOTAL.....	182,800

auquel il convient d'ajouter une somme de 297,958 francs pour subvention à plusieurs hôpitaux et œuvres de bienfaisance.

Comme on le voit, outre les services d'hygiène proprement dits, le bureau d'hygiène de Turin a sous sa direction les médecins des bureaux de bienfaisance, les médecins vérificateurs des décès, ainsi que ceux qui, en dehors de ces derniers, sont chargés de la constatation des naissances.

BRUXELLES

Les documents nombreux et intéressants envoyés par le docteur Janssens au Ministre du commerce nous permettent d'esquisser rapidement l'histoire et le fonctionnement du bureau d'hygiène de cette ville.

Le 4 décembre 1871, un conseiller communal de Bruxelles, M. Depaire, déposait au conseil la proposition suivante :

Je désire appeler l'attention du conseil sur la nécessité d'organiser un service spécial auquel ressortiraient toutes les questions intéressant l'hygiène publique. Aujourd'hui l'hygiène publique ressortit à la police et il n'y a pas de bureau spécial chargé de cet important objet. Lorsque le commissaire de police apprend qu'une impasse est insalubre ou une maison inhabitable, il la signale au collège qui saisit de l'affaire la commission médicale. Celle-ci fait un rapport et le collège agit en conséquence. Quand on est à la veille d'une épidémie, on demande des instructions à la commission médicale; le bureau des travaux publics se charge de les exécuter pour une partie et la police fait le reste.

Je crois que ces mesures devraient été complétées par l'organisation d'un personnel spécial pour l'exécution et la surveillance de tout ce qui concerne la salubrité publique. Cette proposition est peut-être neuve dans notre pays, mais en Angleterre ces bureaux existent depuis très longtemps. Dans tous les centres de population, il y a ce qu'on appelle un bureau de santé qui applique toutes les mesures concernant l'hygiène et en surveille l'exécution.

Chez nous, ce bureau aurait évidemment les mêmes attributions. Il aurait par exemple à surveiller les égouts, les urinoirs, les impasses, les ruelles, la voirie en général, et les logements qui sont une cause réelle d'insalubrité sur laquelle on ne s'appesantit pas assez selon nous. Dans le règlement des bâtisses, nous avons déterminé la capacité des chambres; on leur a donné un cube proportionné à la quantité de personnes qui doivent les habiter. Dans la pratique, qu'arrive-t-il? Ces chambres sont construites d'après les dimensions exigées, mais plus tard on y loge le plus de monde possible. Il est réellement étonnant de voir le nombre d'ouvriers qui se trouvent entassés pêle-mêle dans certains logements de la ville de Bruxelles. Il faut aussi surveiller d'une manière toute spéciale les regards d'égouts et ne négliger aucune des mesures hygiéniques reconnues nécessaires.

Je crois donc positivement qu'il y a assez de besogne pour un bureau spécial et je prie le collège de vouloir bien examiner cette question, puis de nous faire un rapport.

Le rapport sur cette proposition de M. Depaire fut confié à M. le docteur Janssens. Ce rapport sommaire, favorable à l'adoption de la proposition Depaire, définit très nettement les attributions et le fonctionnement des bureaux municipaux d'hygiène et, à ce titre, nous a paru devoir être reproduit ici :

Dans la séance du 4 décembre dernier, à l'occasion de la discussion du budget, M. Depaire a appelé l'attention du conseil municipal sur la nécessité d'organiser à Bruxelles un service spécial auquel ressortiraient toutes les questions intéressant l'hygiène et la salubrité publique. L'honorable membre a produit à l'appui de sa motion des considérations pratiques très judicieuses qui ont été insérées au bulletin de la séance.

Cette proposition avait pour objet d'introduire dans le mécanisme de votre

organisation sanitaire certaines modifications dont l'expérience a démontré la haute utilité dans plusieurs autres capitales. A ce titre, elle ne pouvait manquer de rallier les sympathies du collège, qui considère comme une de ses plus précieuses prérogatives, comme un de ses devoirs les plus impérieux, la mission que la loi lui confie de veiller à la conservation de la santé publique. Dans l'accomplissement de cette tâche honorable, mais parfois très pénible, l'administration a été puissamment aidée par le zèle et le dévouement intelligent des membres de la commission médicale. Or, en raison même des services que ce corps savant a rendus et est encore appelé à rendre chaque jour à la population, nous croyons qu'il y a lieu de favoriser par des mesures efficaces son influence sanitaire.

La création d'un bureau spécial d'hygiène peut, sans aucun doute, contribuer à atteindre ce but. En effet, la commission médicale est un conseil permanent, consultatif, ayant toutes les aptitudes requises pour délibérer avec fruit, pour rédiger des prescriptions conformes aux enseignements de la science hygiénique; mais en raison même du mérite personnel des hommes qui le composent et de la haute position que ceux-ci occupent dans la société comme praticiens, la commission est impuissante pour passer du conseil à l'exécution, ou tout au plus son intervention active ne peut-elle être invoquée que dans certaines conditions exceptionnelles et d'une manière transitoire.

Il nous paraît donc convenable que le collège médical ait au-dessous de lui un corps composé d'hommes spéciaux, versés dans les questions d'hygiène publique et de police sanitaire, pour exécuter les mesures prescrites et en surveiller d'une manière permanente l'exécution.

En d'autres termes, il est utile et désirable que notre organisation sanitaire communale soit renforcée par l'adjonction de fonctionnaires médicaux ayant des attributions analogues à celles des *health's officers* de Londres, des *health's wardens* de New-York, des *inspettori sanitari* de Florence, de Turin, de Milan, etc.

Ces gardiens vigilants seraient chargés de surveiller en tout temps, mais plus particulièrement en temps d'épidémie, les fluctuations quotidiennes de la mortalité; d'étudier sur place les causes de son accroissement; de tenir par des enquêtes fréquentes et des rapports périodiques l'attention de l'administration sans cesse en éveil sur les améliorations à introduire dans les conditions sanitaires des quartiers atteints.

Dans toutes les grandes villes où ces fonctionnaires médicaux sont institués, leurs attributions embrassent tous les détails de la salubrité, depuis l'inspection des logements jusqu'à l'alimentation. Ces attributions sont assez importantes et assez vastes pour justifier la création d'un bureau spécial.

Rapport de M. le secrétaire communal. — Au moment d'organiser le bureau d'hygiène, le collège a pensé qu'il convenait d'examiner l'ensemble des services qui demandent l'intervention d'un personnel médical et de concentrer tous ces services dans un même bureau. Il n'est pas possible dès maintenant de déterminer d'une façon définitive quelles peuvent être toutes les attributions de ce groupe nouveau, mais nous pouvons déjà tracer approximativement les plus essentielles : la constatation quotidienne de l'état sanitaire de la ville, le service médical de l'état civil, les rapports avec la commission médicale locale, la propagation de la vaccine, l'examen des établissements insalubres et

des établissements d'instruction, les visites d'une partie du personnel administratif.

Au lieu de spécialiser le travail de chacun des agents du bureau, le collège a pensé qu'il valait mieux les charger de l'ensemble des devoirs à accomplir, en restreignant le rôle de chacun à une circonscription qui serait la même que celle des divisions de police. Il y aurait donc, indépendamment de l'inspecteur et d'un adjoint, cinq médecins divisionnaires principaux et cinq médecins suppléants.

Cette organisation aujourd'hui en vigueur a constitué à Bruxelles un excellent service d'inspection permanente d'hygiène, qui, sous la direction du docteur Janssens, donne depuis qu'il est institué les meilleurs résultats.

Un arrêté organique, adopté par le conseil communal de Bruxelles le 25 juillet 1883 pour régler tous les services de l'administration centrale de cette ville, définit de la façon suivante les attributions du bureau d'hygiène :

A. Service médical de l'état civil ; statistique démographique et médicale ; état sanitaire de la ville.

B. Soins médicaux au personnel de la police, des fontainiers, des inhumations et des anciens employés des taxes communales (octroi) ; certificats d'exemption de service pour le personnel enseignant, les fonctionnaires et agents communaux et certificats de mises à la pension de retraite ; examen des postulants à certains emplois de l'administration ; secours en cas d'accident ou de maladie subite ; service médical public de nuit ; service sanitaire des mœurs ; exploration d'aliénés mis en observation.

C. Surveillance hygiénique et médicale permanente des écoles communales et médecine préservatrice.

D. Examen de plans de construction au point de vue de l'hygiène ; surveillance hygiénique des édifices communaux et des établissements publics dangereux, insalubres ou incommodes ; inspection de la voirie des impasses et des habitations ; mesures techniques et administratives au point de vue de la salubrité publique ; prophylaxie officielle contre la propagation des maladies contagieuses (épidémies, épizooties, etc.) ; vaccinations gratuites.

E. Constatation de la qualité des eaux potables, des aliments.

Personnel. — Le service médical comprend : un médecin inspecteur chef de service, un médecin inspecteur adjoint, cinq médecins divisionnaires, cinq médecins suppléants divisionnaires, des médecins auxiliaires, deux médecins du service sanitaire, un médecin-adjoint du service sanitaire, un chirurgien dentiste (service des écoles).

Le service administratif est composé : d'un chef de bureau, de deux premiers commis, de deux seconds commis.

Le service technique : d'un agent de la salubrité, de deux agents chargés de la désinfection, assimilés tous trois aux conducteurs de travaux.

Le laboratoire de chimie a pour attributions : les vérifications et analyses des boissons, aliments, etc. ; l'examen de matériaux (à la demande de l'admi-

nistration). Son personnel se compose d'un chimiste chef de service, d'un chimiste préparateur, d'un aide-préparateur.

Des documents imprimés qui nous ont été envoyés, de ce que nous avons vu au bureau d'hygiène de Bruxelles, il résulte que l'effort de ce service a porté sur quatre points principaux :

1° L'organisation du service médical de l'état civil;

2° Une surveillance attentive de la salubrité des habitations;

3° Le signalement immédiat des cas d'affections contagieuses et l'application rapide des mesures prophylactiques. Il nous paraît utile de montrer ici, chemin faisant, comment procède le service du bureau d'hygiène dans les cas de certaines maladies de nature zymotique.

Chaque fois qu'un cas de l'espèce est signalé par le médecin traitant, par l'administration des hôpitaux et par le service de bienfaisance, il est immédiatement procédé à une triple enquête. Le médecin divisionnaire se rend au domicile de la personne malade ou décédée, afin de rechercher les causes permanentes d'insalubrité existant dans l'habitation, ainsi que les circonstances spéciales qui ont provoqué la maladie ou celles qui pourraient contribuer à son développement. Il s'assure s'il existe dans la maison d'autres cas de la même affection et s'enquiert des écoles fréquentées par les enfants de la maison, pour qu'éventuellement on puisse prendre les mesures préventives nécessaires en vue d'éviter la propagation dans les établissements publics. Il indique les mesures de désinfection qu'il juge les plus utiles dans l'occurrence; l'exécution de ces mesures est alors confiée soit à la famille, soit aux agents spéciaux du service d'hygiène.

La seconde enquête est faite simultanément par l'agent du service technique, directement placé sous le contrôle du chef du service d'hygiène; il visite la maison pour s'assurer spécialement de l'état des cabinets d'aisances, des égouts, des coupe-air hydrauliques, etc. Presque toujours dans les maisons où des cas de maladies zymotiques se manifestent, on constate que les coupe-air sont défectueux, c'est-à-dire que l'immersion du siphon, qui doit s'opposer au reflux des émanations de l'égout public vers l'intérieur de l'habitation, est insuffisante.

Enfin la troisième enquête a pour objet la qualité des eaux de puits servant aux usages domestiques. Un échantillon est recueilli dans chaque maison contaminée et l'analyse en est faite par le

chimiste de la ville. Lorsque la dose des matières organiques et de certaines matières minérales contenues dans cette eau dépasse un maximum tolérable, celle-ci est déclarée de mauvaise qualité et l'administration invite et au besoin oblige le propriétaire à pourvoir son immeuble d'eau de bonne qualité et en quantité suffisante pour les besoins des habitants.

Le bureau d'hygiène de Bruxelles prescrit pour chaque cas particulier les mesures de désinfection nécessaires qui sont appliquées par deux agents dépendant de son service. Dans le rapport sur les opérations du bureau d'hygiène pendant l'année 1884, nous voyons que ces agents ont procédé en 1884 aux opérations suivantes:

Désinfections sulfureuses	381
Désinfections phéniquées	249
Désinfections chlorurées	155
TOTAL	785

En outre, dit le rapport auquel nous empruntons sur le service de la désinfection à Bruxelles les renseignements qui suivent, ces agents ont fait pratiquer 568 fois l'ébullition des linges contaminés, 157 fois le badigeonnage de chambres et appartements, et ils ont détruit par le feu 502 literies et hardes de peu de valeur, qui ont été remplacées aussitôt par le service de la bienfaisance publique.

Les fumigations sulfureuses auxquelles on a journellement recours, dit M Janssens, sont considérées comme étant très efficaces, économiques et d'une application beaucoup plus facile et sujette à moins d'inconvénients que la plupart des autres fumigations (chlore, acide nitreux, hypoazotique, vapeur d'eau surchauffée, etc.).

Elles ne nécessitent, en effet, ni l'usage de liquides corrosifs d'un maniement toujours dangereux, ni l'emploi d'appareils spéciaux d'un prix élevé, spécialement inventés à l'usage des hôpitaux pour maladies contagieuses; les fumigations sont prescrites toutes les fois qu'un logement infecté a été évacué par le malade, c'est-à-dire lorsque celui-ci est guéri, transféré à l'hôpital ou décédé.

Mais lorsque la fumigation doit être pratiquée dans une chambre servant d'unique habitation à une famille, celle-ci doit nécessairement être éloignée pendant vingt-quatre à quarante-huit heures. Il y avait là une difficulté pratique qui a été surmontée par la mise à la disposition du service d'hygiène d'une maison d'attente, espèce de poste sanitaire, dans laquelle les familles nécessi-

teuses peuvent être hébergées pendant le temps exigé pour la désinfection complète de leur unique chambre d'habitation...

Les fumigations d'acide sulfureux sont pratiquées au moyen de fragments de soufre, auxquels on met le feu après les avoir arrosés d'alcool. La dose habituellement employée est de 20 à 30 grammes par mètre cube d'espace à désinfecter. Les literies, hardes, etc., sont largement étalées ou suspendues dans la chambre pour être soumises aussi complètement que possible à l'action des vapeurs sulfureuses. Le même moyen sert aussi à désinfecter, après chaque course, la voiture spéciale, remisée au bureau d'hygiène, pour le transport à l'hôpital des varioleux et autres malades atteints d'affections contagieuses.

Mais lorsque le patient est encore alité et ne peut quitter la chambre contaminée, aucune fumigation ne peut être pratiquée sans être nuisible au malade; on se borne à agir sur les objets infectés par le malade; on désinfecte son linge de lit et de corps en le plongeant dans une solution bouillante de chlorure de zinc et de chlorure de sodium.

Les hardes de peu de valeur, les chiffons contaminés, les sacs à paille, sont détruits par le feu. Lorsqu'il s'agit d'objets volumineux qui ne peuvent être détruits sur place, tels que paillasses, matelas, couvertures, etc., ils sont transportés en camion fermé, sous la surveillance d'un agent chargé de la désinfection, jusqu'à l'usine à gaz où ils sont introduits dans une cornue et complètement détruits.

Quant aux tissus de laine, de soie, etc., qui ne peuvent être ni brûlés, ni traités par la solution bouillante du sel de zinc, ils sont suspendus ou largement étalés dans la chambre que l'on désinfecte, de façon que les fumigations sulfureuses puissent agir sur toute leur surface. Les oreillers, matelas piqués, sont ouverts et le contenu en est extrait pour être complètement soumis à l'action des vapeurs de soufre. Les hardes, literies, tapis et rideaux ainsi désinfectés sont ensuite exposés à l'air libre, secoués et battus.

Indépendamment des mesures qui précèdent, les agents délégués s'assurent que des substances désodorantes, antiseptiques, désinfectantes, sont projetées dans les latrines et les embranchements d'égouts de la maison contaminée; les substances généralement usitées à cet effet sont les solutions de sulfate de fer et d'acide phénique. Un avis est transmis en même temps au service de la voirie qui fait verser d'urgence les mêmes solutions dans les

regards de l'égout public situé à proximité de l'habitation qui doit être assainie.

4° Le bureau d'hygiène a également institué un service très bien fait de la surveillance médicale des écoles, qui porte à la fois sur les locaux affectés aux classes, leur cubage d'air, leur chauffage, la propreté de leurs annexes et la santé des élèves qui les fréquentent.

C'est ainsi que chaque élève a une fiche somatologique où sont inscrits son âge, son poids, sa taille, sa circonférence thoracique, etc., à l'entrée et à la sortie de l'école.

Les élèves dont la constitution est reconnue délicate reçoivent à l'école de l'huile de foie de morue et autres médicaments sur prescription du médecin. La médication est continuée aussi longtemps qu'elle est jugée nécessaire. C'est ce que le docteur Janssens appelle la médecine préventive; il espère ainsi non sans raison, en donnant aux enfants à l'école les soins et les médicaments qu'ils ne peuvent recevoir chez eux, diminuer d'autant dans l'avenir pour eux les chances de maladies, pour le budget de l'assistance publique des charges plus considérables.

Par ce résumé que nous avons fait aussi complet que possible, il est facile de se rendre compte des services considérables que rend à la ville de Bruxelles son bureau d'hygiène, qui mérite incontestablement, autant par la précision, la rapidité des indications qu'il recueille dans l'intérêt de la santé publique, que par l'ingénieuse philanthropie dont il fait preuve, les éloges qui en ont été faits par les hygiénistes de tous les pays.

Dans le budget de la ville de Bruxelles pour l'année 1883, le budget du bureau d'hygiène est ainsi fixé :

Inspecteur du service de santé	8,000 francs.
Inspecteur adjoint	4,000
3 médecins divisionnaires	12,000
6 médecins suppléants	4,000
1 sous-chef de bureau	2,800
3 employés de 2e classe	4,000
1 surveillant	1,400
Frais divers	7,800
TOTAL	44,000

NANCY.

Dans la session du mois de février 1879 du conseil municipal de Nancy, un membre de cette assemblée, M. le docteur Lallement, déposait une proposition relative à la réorganisation du service municipal de santé et à la création d'un bureau d'hygiène.

A cette époque, le service médical municipal était fait à Nancy par six docteurs en médecine à la fois médecins du bureau de bienfaisance et médecins de l'état civil.

Trois d'entre eux étaient préposés à la vaccination gratuite.

Un médecin était chargé du service du dispensaire, de l'examen des filles inscrites au bureau des mœurs et de l'inspection des marchés.

La surveillance hygiénique des écoles était faite à titre gratuit par un médecin. Ce service, disait M. Lallement dans son mémoire au conseil municipal de Nancy, est absolument fictif.

Les traitements étaient ainsi fixés :

Trois de ces médecins touchaient 800 francs de la ville.....	2,400 francs.
Deux : 600 francs de la ville, plus 200 francs du bureau de bienfaisance.....	1,600
Un : 200 francs de la ville, plus 400 francs du bureau de bienfaisance.....	600
Le médecin du dispensaire, inspecteur des marchés, touchait.	5,100
Un infirmier.....	600

Dans son projet, M. Lallement demandait :

1° Que le nombre des médecins restât le même et que, tout en étant médecins du bureau de bienfaisance comme dans le passé, ce qu'il jugeait désirable à la fois et au point de vue économique et au point de vue du bon fonctionnement du service, ces médecins portassent le titre de *médecins municipaux* et qu'à ce titre ils fussent chargés :

A. De la constatation à domicile des décès et des naissances déclarés au bureau de l'état civil;

B. De la surveillance et de l'inspection médicale des écoles, assurée par une visite hebdomadaire;

C. Du service des vaccinations qui serait centralisé soit à la mairie, soit au bureau de bienfaisance; chaque médecin fonctionnerait un jour déterminé de la semaine, ce qui lui permettrait la vérification des inoculations faites par lui la semaine précédente;

D. Du signalement au bureau d'hygiène des logements insalubres dont ils constatent l'existence dans leurs visites aux indigents;

2° Que tout ce qui est relatif à l'hygiène et à la santé publique fût concentré dans un bureau municipal d'hygiène.

Ce bureau, dont l'organisation était calquée sur celle du bureau de Bruxelles, était appelé, dans le projet de M. Lallement, à centraliser les renseignements fournis par tous les médecins de la ville, des hôpitaux, et les médecins municipaux sur les cas d'affections zymotiques, à établir et tenir à jour la répartition topographique de ces affections sur le plan de la ville. Le bureau d'hygiène, avisé par les médecins, prendrait les mesures nécessaires pour circonscrire et éteindre les maladies épidémiques.

Dans l'énumération des mesures prophylactiques pouvant être prises par le bureau d'hygiène, nous trouvons l'isolement des malades, la désinfection des locaux et au besoin l'ouverture d'un hôpital temporaire, etc.

Au bureau d'hygiène, M. Lallement rattachait la surveillance de l'exécution des prescriptions faites par la commission des logements insalubres, la statistique de l'état civil, le service médical administratif (constatation des maladies des employés de la ville, personnel de l'octroi et de la police en vue de l'obtention de congés ou de traitement de réforme), la conservation du vaccin et l'inscription des nourrices, la surveillance des produits alimentaires mis en vente sur les marchés et en ville. M. Lallement demandait en outre qu'un laboratoire fût joint au bureau d'hygiène auquel serait attaché un chimiste expert.

Toutes ses propositions furent adoptées le 1er mai 1879, à l'exception de la création du laboratoire et de la nomination d'un chimiste expert, le conseil municipal de Nancy ayant préféré que l'examen des marchandises et denrées fût confié à un expert chimiste de la ville qui serait rémunéré par elle.

La situation se trouva alors ainsi réglée :

1° Élévation à 1,200 francs des traitements des six médecins municipaux, traitements désormais entièrement payés par la ville;

2° Suppression du service spécial des médecins vaccinateurs;

3° Création d'un bureau municipal d'hygiène avec le budget suivant :

Personnel.

1° Médecin, chef de bureau; inspecteur des marchés et des denrées alimentaires	1,200 francs.
2° Un employé de bureau	1,300

Matériel.

1° Installation du bureau à l'hôtel de ville	1,000 francs.
2° Frais de bureau annuels	200
3° Frais d'analyses et dépenses diverses	1,000
En ajoutant à cette somme celle de 7,200 francs pour le traitement des six médecins municipaux	7,200
Plus pour le traitement des médecins du dispensaire	4,000
Plus pour le traitement de l'infirmier	600
Loyer du dispensaire	300
TOTAL	15,800 [1]

Le service ainsi réorganisé constitue une augmentation de 5,800 francs sur les budgets antérieurs.

Depuis cette époque, le bureau d'hygiène de Nancy fonctionne et publie chaque année une statistique démographique insérée au bulletin administratif de la ville, divisée en cinq chapitres :

Chapitre Ier. *Population.* — Tableau de la population d'après le recensement annuel[2]. Observations et conclusions.

Chapitre II. *Naissances.* — Naissances par mois et par état civil. Accouchements multiples.

Chapitre III. *Mariages.* — Mariages par état civil, par âge et par mois. Tableau graphique de la nuptialité.

Chapitre IV. *Décès.* — Mortalité générale. Relevé topographique des décès de fièvre typhoïde et (depuis 1881) de diphtérie.

Tableau graphique de la mortalité et de la natalité comparées.

Tableau graphique de la mortalité journalière, en corrélation avec les principales circonstances météorologiques.

Chapitre V. — Considérations générales.

Chaque semaine le bureau d'hygiène publie un bulletin.

En 1884, M. le docteur Sognies, directeur du bureau d'hygiène de Nancy, a publié un Annuaire statistique et démographique de cette ville où tous les documents pour l'année 1884 sont réunis en une brochure d'un grand intérêt et dont il importe de continuer la publication.

Le 27 décembre 1882, le conseil municipal de Nancy prenait une délibération pour la réorganisation des services de l'abattoir public, dans laquelle il est dit :

Art. 5. La vérification des viandes foraines sera faite au marché couvert par

[1] Déduction faite des 1,000 francs pour l'installation des bureaux et du laboratoire, dépense une fois faite.

[2] Depuis 1848, Nancy fait un recensement annuel.

les soins d'un vétérinaire adjoint assermenté, au traitement de 3,000 francs, spécialement affecté à ce service, et qui aura également pour mission d'inspecter les comestibles et denrées alimentaires mis en vente sur le marché et dans les magasins de la ville.

Les attributions de ce nouveau fonctionnaire sont déterminées ainsi qu'il suit : il sera expert en ce qui concerne les viandes et agent de poursuites en ce qui concerne les autres produits alimentaires.

L'inspection des viandes foraines et des denrées alimentaires a été définitivement réglée et placée sous le contrôle et la surveillance du bureau d'hygiène par l'arrêté suivant du maire de Nancy, le 1er février 1883 :

HALLES ET MARCHÉS. — INSPECTION DES VIANDES FORAINES ET DES DENRÉES ALIMENTAIRES.

LE MAIRE DE LA VILLE DE NANCY,

Vu la loi des 16-24 août 1790, qui confie à l'autorité municipale le soin de veiller à la salubrité des comestibles exposés en vente publique;

Vu la délibération du 27 décembre 1882, approuvée par M. le Préfet le 22 janvier 1883, par laquelle le conseil municipal décide qu'il sera procédé à une inspection constante des comestibles et denrées alimentaires mis en vente sur le marché et dans les magasins de la ville, et qu'il sera perçu une taxe de 1 franc par 100 kilogrammes pour la vérification des viandes provenant de l'extérieur,

ARRÊTE :

Viandes foraines.

ARTICLE PREMIER. A partir du 1er mars prochain, il est créé, sous le pavillon de la halle à la criée, un bureau de vérification des viandes foraines et des denrées alimentaires exposées en vente dans les salles et marchés et sur la voie publique.

Ce bureau est placé sous le contrôle et la surveillance supérieure du chef du bureau municipal d'hygiène; la direction en est confiée à un vétérinaire qui prend le titre d'*inspecteur des halles et marchés.*

Cet inspecteur sera assermenté, et, en cette qualité, il constatera directement par des procès-verbaux les contraventions au présent arrêté, ainsi qu'à ceux qui règlent la police des marchés, et qui sont encore en vigueur.

ART. 2. Les viandes mortes présentées à l'introduction sont frappées d'un timbre à l'octroi. Elles sont ensuite dirigées vers le bureau de vérification par les voies les plus directes. Le service de l'octroi les fera escorter quand il le jugera utile.

Les bouchers, charcutiers, tripiers et locataires d'étaux dans les halles pourront directement y conduire les viandes introduites par eux ou pour leur compte, mais cette faculté ne pourra en aucune façon les soustraire aux prescriptions de l'article suivant.

ART. 3. Aucune viande foraine ne peut être mise en vente, en ville ou dans

les faubourgs, qu'après avoir été soumise à la vérification de l'inspecteur et estampillée par lui.

Art. 4. Le droit de vérification de 1 franc par 100 kilogrammes, établi suivant la délibération du conseil municipal en date du 27 décembre 1882, est payé à l'entrée en ville dans les bureaux de l'octroi, où un registre spécial est affecté à cette perception. Les fractions au-dessous de 100 kilogrammes payeront sur la base ci-dessus indiquée, proportionnellement à leur poids.

Le droit demeure acquis à la ville, même dans le cas où, après vérification, la viande a été l'objet d'une saisie.

Art. 5. Sont considérées comme viandes foraines et soumises aux dispositions du présent arrêté :

1° Les viandes fraîches de taureau, bœuf, vache, veau, mouton, agneau;

2° Les viandes fumées ou salées;

3° Les abats et issues d'animaux.

Art. 6. Si la quantité de viande introduite est inférieure à 5 kilogrammes, les dispositions du présent arrêté ne lui seront pas applicables, à moins qu'elle n'ait pour introducteur ou destinataire un boucher, charcutier ou tripier ou toute autre personne faisant le commerce des comestibles. Même dans ce cas, les fragments inférieurs à 5 kilogrammes ne seront pas estampillés. Ils seront simplement soumis à la vérification de l'inspecteur qui visera le bulletin mentionnant le détail de l'expédition, que devra lui remettre l'introducteur.

Les abats, issues, les mêmes pièces de charcuterie, seront également dispensés de l'estampille.

Art. 7. Défenses expresses sont faites d'introduire en ville et dans les faubourgs :

1° Des viandes gâtées, corrompues ou nuisibles;

2° Des viandes provenant d'animaux atteints de phtisie généralisée;

3° Toute viande maigre ou fiévreuse;

4° Des viandes ladres ou trichinées;

5° Des viandes de cheval.

Art. 8. Toute viande reconnue impropre à la consommation pourra être saisie par les soins de l'inspecteur des marchés, suivant l'urgence et les cas, et, sur un rapport du chef du bureau d'hygiène, sa destruction pourra être ordonnée par le maire aux frais de la partie saisie, le tout sans recours devant une autre autorité, le fait de la présentation de la viande au bureau d'octroi pour être vendue en ville comme viande foraine impliquant soumission de la part de l'introducteur à toutes les clauses du présent arrêté.

Art. 9. L'arrêté du 8 juillet 1881, prescrivant la visite des viandes foraines à l'abattoir, est et demeure rapporté.

Denrées alimentaires.

Art. 10. Le poisson ne pourra être présenté à la criée des halles centrales qu'après avoir été examiné par l'inspecteur des halles et marchés.

ART. 11. Il est défendu d'exposer en vente aucune denrée corrompue ou falsifiée, de même qu'aucun fruit ou légume non arrivé à maturité.

ART. 12. Défense est faite de mettre en vente des marchandises avariées, alors même qu'on ne dissimulerait pas l'avarie, sans en avoir prévenu l'inspecteur qui vérifiera si l'usage de ces dernières peut être nuisible à la santé.

ART. 13. Les denrées alimentaires reconnues impropres à la consommation seront saisies.

Toutes les contraventions aux dispositions qui précèdent seront constatées par des procès-verbaux.

ART. 14. L'inspecteur pourra prélever, sur toutes les denrées exposées, les échantillons qui lui seront demandés par le bureau d'hygiène, afin de les soumettre à l'analyse.

ART. 15. M. le chef du bureau d'hygiène, M. le préposé en chef de l'octroi et M. le commissaire central de police sont chargés d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui recevra la plus grande publicité.

Nancy, le 1er février 1883.

Le Maire,

Signé : Ad. VOLLAND.

LE PRÉFET DE MEURTHE-ET-MOSELLE ne s'oppose pas à l'exécution du présent arrêté.

Nancy, le 10 février 1883.

Signé : CAZELLES.

Le compte rendu des opérations du service d'inspection des viandes foraines et des denrées alimentaires pour l'année 1883 (dix mois) et l'année 1884 permet déjà de se rendre compte de l'utilité de cette institution.

Ainsi, en 1883, les vérifications opérées par l'inspection ont amené la saisie et par suite la destruction des quantités suivantes :

Viande fraîche	1,690 kilogr.
Viande salée	85 —
Volailles	10 pièces.
Lièvres	10 —
Perdreaux	11 —
Cailles	20 —
Alouettes	250 —
Petits oiseaux	11 douzaines.
Grives	1 —
Canards sauvages	3 pièces.
Poisson	320 kilogr.
Fruits verts	670 —
Fruits secs	250 —

Du mois de mars 1883 au 31 décembre 1883, les entrées de viandes foraines se sont élevées au chiffre de 372,609 kilogrammes.

En 1884, les quantités de denrées alimentaires dont la saisie et la destruction ont été opérées ont été les suivantes :

Viande fraîche	1,672	kilogr.
Charcuterie	120	—
Poisson d'eau douce	1,053	—
Marée	75	—
Poisson salé	146	—
Volailles	19	pièces.
Lapins	7	—
Lièvres	5	—
Perdreaux et faisans	5	—
Œufs	140	douzaines.
Fruits	765	kilogr.
Légumes	266	—
Abatis de volailles	30	—

Le chiffre des entrées de viandes foraines en 1884 a été de 412,903 kilogrammes, quantité inférieure d'environ 30,000 kilogrammes aux entrées de 1883.

L'arrêté municipal en date du 1er mars 1884, que nous reproduisons ci-dessous, règle définitivement le service médical municipal et le fonctionnement du bureau d'hygiène de la ville de Nancy.

SERVICE MÉDICAL MUNICIPAL.

Règlement du 1er mars 1884.

Le Maire de la ville de Nancy,

Vu l'arrêté du 1er juillet 1879, portant réorganisation du service médical municipal ;

Attendu que le bureau municipal d'hygiène prend chaque jour de l'extension ; qu'aux services primitivement organisés s'est ajoutée l'inspection des denrées alimentaires ; qu'il importe de coordonner les divers arrêtés sur la matière et de fixer d'une façon précise les règles à suivre pour obtenir le bon fonctionnement d'un service important ;

Vu la loi du 18 juillet 1837,

Arrête ainsi qu'il suit l'ordre de service du bureau municipal d'hygiène :

Titre Ier. — *Exposé général. — Personnel.*

Article premier. Les attributions du bureau municipal d'hygiène sont déterminées dans les paragraphes ci-après :

1° Constatation des naissances et des décès à domicile ;

2° Traitement des malades indigents secourus par le bureau de bienfaisance ;

3° Vaccine gratuite; inscription des nourrices;

4° Inspection médicale des établissements scolaires;

5° Recherche des foyers épidémiques et étude des moyens propres à les circonscrire ou à les éteindre;

6° Publication d'un bulletin hebdomadaire et d'une statistique démographique annuelle;

7° Assainissement de la voie publique et des habitations;

8° Inspection des denrées alimentaires.

ART. 2. Le personnel du bureau d'hygiène comprend un médecin directeur du service, six médecins municipaux titulaires chargés chacun d'une circonscription médicale, deux médecins suppléants et un inspecteur des denrées alimentaires. En outre, un employé aux écritures est attaché au bureau, qui est installé à l'hôtel de ville.

TITRE II. — *Constatation des naissances et des décès.*

ART. 3. Le directeur du bureau d'hygiène est chargé de la surveillance du service médical de l'état civil; il doit veiller à l'exécution de tous les ordres donnés par l'officier de l'état civil.

ART. 4. L'ensevelissement et la mise en bière ne peuvent avoir lieu qu'après constatation du décès par le médecin de la circonscription municipale. Cette constatation ne doit pas être une simple formalité, mais une garantie sérieuse contre les inhumations précipitées et une précaution d'ordre public.

ART. 5. Les médecins municipaux inscriront leurs opérations sur des bulletins dits de naissances et de décès, qui seront envoyés aux médecins par le bureau de l'état civil, tous les jours, entre midi et 2 heures, et entre 4 heures et 6 heures du soir. Le médecin qui recevrait un avis ne concernant pas sa circonscription l'adressera sans retard au véritable destinataire.

ART. 6. La constatation des naissances et des décès sera effectuée dans le plus bref délai possible, c'est-à-dire l'après-midi pour les naissances et décès signalés dans le relevé envoyé entre midi et 1 heure, et le matin, ayant 11 heures, pour les décès et naissances signalés dans le relevé du soir.

ART. 7. Dans le cas où un doute s'élèverait sur la nature de la mort, le médecin municipal devra prévenir immédiatement l'officier de l'état civil. Il avertira également la famille que la mise en bière ne pourra avoir lieu qu'après une autorisation spéciale. Si le médecin doute de la réalité du décès, il emploiera tous les moyens que la science indique pour rappeler la vie et fera prévenir immédiatement le médecin traitant.

ART. 8. En cas d'épidémie ou de maladie transmissible, le médecin municipal signalera au chef du bureau de l'état civil l'urgence de la mise en bière et de l'inhumation à bref délai. Il préviendra également le directeur du bureau d'hygiène qui, d'accord avec lui, prendra, s'il y a lieu, toutes les mesures nécessaires dans l'intérêt de la santé publique.

ART. 9. Le médecin constatateur devra se borner aux questions strictement nécessaires pour arriver à la connaissance de la véritable cause du décès.

Art. 10. Les naissances seront constatées par des médecins municipaux quand la déclaration ne sera pas accompagnée du certificat d'un médecin ayant procédé à l'accouchement.

Art. 11. En cas d'empêchement ou de maladie, les médecins municipaux devront avertir le directeur du bureau d'hygiène qui déléguera un suppléant pour les remplacer.

Titre III. — *Service médical du bureau de bienfaisance.*

Art. 12. Les médecins municipaux sont, en outre, toujours sous la double direction du bureau d'hygiène et du bureau de bienfaisance, chargés des soins à donner aux malades indigents.

Art. 13. Les soins gratuits à donner aux malades indigents comprennent:

1° Les consultations données au siège du bureau ou dans tel autre local autorisé par la commission administrative;

2° Le traitement à domicile des malades que leur état empêche de se rendre aux consultations.

Art. 14. Dans le cas d'urgence réclamant des soins à domicile, les indigents doivent, autant que possible, faire prévenir le médecin avant ses heures de tournée.

Art. 15. Lorsque la maladie présentera un caractère certain de gravité, le médecin municipal prescrira l'envoi du malade à l'hôpital civil, après s'être assuré, toutefois, du consentement de ce dernier ou de l'assentiment de la famille.

Art. 16. Le règlement médical du bureau de bienfaisance, du 9 mai 1883, doit être rigoureusement observé dans chacune de ses prescriptions par les médecins municipaux qui, dans cette partie de leurs fonctions relative aux soins à donner aux indigents, sont placés sous l'autorité de la commission administrative du bureau.

Titre IV. — *Vaccine gratuite. — Inscription des nourrices.*

Art. 17. Des vaccinations gratuites sont pratiquées au bureau d'hygiène par les médecins municipaux. Elles ont lieu du mois d'avril au mois d'octobre, les lundis, mercredis et vendredis de chaque semaine.

Art. 18. Il sera tenu un registre de vaccinations sur lequel seront inscrits, après vérification, les résultats de l'opération. Les certificats seront délivrés la semaine suivante.

Art. 19. En cas d'épidémie de variole, le directeur du bureau d'hygiène devra établir un service de vaccination plus fréquent et prendre des mesures pour que les revaccinations puissent être faites le plus vite possible.

Il devra écrire à tous les locataires de la maison où un cas de variole se sera déclaré pour leur faire connaître le fait et les prévenir qu'ils pourront trouver au bureau du vaccin pour la revaccination.

Art. 20. Un registre d'inscription gratuite pour les nourrices est ouvert au bureau d'hygiène.

Titre V. — *Hygiène scolaire.*

Art. 21. Les médecins municipaux visiteront, au moins une fois par mois, les écoles et salles d'asile de leur circonscription; ils constateront leurs visites sur un registre à ce destiné et consigneront dans un rapport, s'il y a lieu, les faits qu'ils auront observés et qui sont de nature à faire prendre des mesures utiles au point de vue de l'hygiène.

Art. 22. Ils examineront les enfants lorsqu'on les présentera pour entrer dans une école municipale et se prononceront sur l'admission ou la non-admission de ces enfants.

Art. 23. En cas d'épidémie, ils visiteront le plus souvent possible les asiles et les écoles municipales et prescriront le renvoi des enfants atteints d'affections contagieuses. Ces derniers ne pourront être réadmis que sur la présentation d'un nouveau certificat du médecin de l'école.

Art. 24. Les directeurs et directrices d'école pourront réclamer l'intervention du médecin de l'établissement lorsqu'ils se trouveront en présence d'une affection douteuse.

Art. 25. Les médecins municipaux donneront leur avis sur l'aération des classes, sur la distribution de la lumière, sur le mobilier scolaire, sur la propreté des préaux et des lieux d'aisances.

Ils vérifieront les tracés thermométriques résultant des observations quotidiennes inscrites sur un registre spécial.

Titre VI. — *Maladies épidémiques ou transmissibles.*

Art. 26. Le bureau d'hygiène a pour mission de centraliser tous les renseignements relatifs aux maladies épidémiques ou transmissibles que les médecins de la ville voudront bien lui envoyer.

Chaque jour, les points où auront été signalés des cas de ces affections seront marqués sur un plan de la ville à l'aide de signes conventionnels pour distinguer chaque maladie.

Art. 27. MM. les médecins de la ville recevront des bulletins imprimés à l'aide desquels ils pourront signaler les cas de maladies transmissibles qu'ils auront été appelés à constater ou à traiter.

Art. 28. MM. les directeurs des hôpitaux civils et militaire sont invités à faire parvenir au bureau d'hygiène les renseignements relatifs aux malades atteints de maladies zymotiques.

Art. 29. Lorsqu'à la suite d'une affection transmissible, le médecin traitant n'aura pas réussi à faire prendre les mesures de préservation jugées indispensables, il devra faire appel au concours du bureau d'hygiène, qui pourra administrativement intervenir d'une façon plus efficace.

Art. 30. Dans les cas d'épizooties, le bureau d'hygiène s'assurera que les prescriptions de la loi du 21 juillet 1881 sont exactement remplies.

Art. 31. Tous les renseignements relatifs aux maladies zymotiques, re-

cueillis, notés et mis en ordre au bureau d'hygiène, séront toujours à la disposition des membres du corps médical qui voudront venir les consulter.

Titre VII. — *Voie publique et habitations.*

Art. 32. Le bureau d'hygiène devra recueillir tous les renseignements relatifs à la salubrité de la voie publique et des habitations qui lui sont envoyés par les médecins de la ville et les personnes intéressées.

Art. 34. Les médecins municipaux signaleront, dans des notes spéciales, les voies publiques et les logements dont ils auront constaté l'insalubrité en accomplissant leurs fonctions dans leurs circonscriptions respectives.

Art. 34. Les plaintes ou réclamations envoyées au bureau seront transmises, suivant le cas, soit à la commission des logements insalubres, soit à l'autorité municipale.

Titre VIII. — *Denrées alimentaires.*

Art. 35. L'inspecteur des viandes foraines et des denrées alimentaires est placé sous le contrôle et la surveillance supérieure du chef du bureau municipal d'hygiène.

Art. 36. Comme il a été établi par l'arrêté en date du 10 février 1883, les viandes mortes présentées à l'introduction sont frappées d'un timbre à l'octroi et dirigées ensuite vers le bureau de vérification par les voies les plus directes.

Art. 37. L'inspecteur pourra prélever, sur toutes les denrées exposées, les échantillons qui lui seront demandés par le bureau d'hygiène, afin de les soumettre à l'analyse.

Art. 38. Si le directeur du bureau d'hygiène le juge nécessaire, les analyses seront faites dans un des laboratoires de chimie de la Faculté de médecine.

Art. 39. MM. le chef du bureau d'hygiène et les médecins municipaux sont invités à se conformer exactement aux prescriptions du présent ordre de service.

Nancy, le 1er mars 1884.

Le Maire,
Signé : Ad. Volland.

Les documents fournis par le bureau d'hygiène de Nancy sont :

1° Rapport au conseil municipal sur la réorganisation du service médical municipal et sur la création d'un bureau municipal d'hygiène par le docteur Lallement;

2° Les arrêtés du maire pourvoyant à cette réorganisation;

3° Bulletin administratif de la ville de Nancy, de 1877-1883;

4° Un annuaire statistique et démographique (année 1883) par le docteur Sognies, directeur du bureau d'hygiène;

5° Un rapport sur la situation de Nancy au point de vue de l'hygiène pendant les années 1881-1883 par le docteur Camille Valentin (commission des logements insalubres);

6° Inspections relatives aux déclarations de naissances et de décès;

7° Modèle d'avis de décès pour maladies contagieuses, pour les décès à domicile, à l'hôpital civil, à l'hôpital militaire;

8° Imprimés relatifs à l'exécution de la loi du 13 avril 1850, sur les logements insalubres;

9° Compte rendu de l'inspection des viandes foraines et des denrées alimentaires (années 1883 et 1884);

10° Bulletin hebdomadaire de statistique démographique et médicale.

LE HAVRE.

Le bureau d'hygiène du Havre a été créé par un arrêté du maire le 18 mars 1879, après avis favorable du conseil municipal en date du 5 mars de la même année. Le bureau d'hygiène fonctionne sous la direction d'une commission consultative présidée par le maire ou l'un des adjoints. Le chef de service est M. le docteur Launay.

L'arrêté qui le constitue est ainsi conçu :

Le Maire de la ville du Havre,

Vu les lois des 14-22 décembre 1789; 16-26 août 1790, titre XI, article 3, § 5; 19-22 juillet 1791, titre Ier, article 46, et 18 juillet 1837, article 11;

Les articles 471 et suivants du Code pénal;

Les articles 55 à 62, 77 à 87 du Code civil;

Vu aussi la loi des 13-22 avril 1850, sur les logements insalubres;

Vu l'avis émis par le conseil municipal dans sa délibération du 5 mars courant;

Considérant que la santé est la base sur laquelle repose, avant tout, le bonheur du peuple;

Qu'elle est la première richesse d'une ville comme celle d'un pays, puisqu'elle a pour conséquence d'augmenter l'accroissement de la puissance de production et de diminuer les charges;

Considérant qu'il est du devoir de l'administration municipale de prendre toutes les mesures propres à rechercher les causes des maladies contagieuses afin d'y porter remède et d'en prévenir le retour;

Considérant que l'établissement, au Havre, d'un bureau municipal d'hygiène ayant pour objet de connaître de tout ce qui intéresse la salubrité est d'une utilité incontestable au point de vue de la santé publique,

Arrête :

Article premier. Il sera créé au Havre, à l'hôtel de ville, aussitôt après la publication du présent arrêté, un bureau municipal d'hygiène. Le chef et les

employés de ce bureau seront nommés par le maire; ils feront toutes les démarches nécessaires au bon fonctionnement de l'institution et prêteront leur concours à la commission des logements insalubres.

Art. 2. Le bureau municipal d'hygiène sera placé sous la direction d'une commission consultative, présidée par le maire ou un adjoint par lui désigné et composée de huit membres dont les fonctions seront gratuites.

Cette commission sera renouvelée tous les trois ans. Quatre de ses membres seront élus par le corps médical et pris dans son sein; les autres par le conseil municipal et pris, soit dans ledit conseil, soit en dehors. Les membres la composant sont rééligibles.

Art. 3. La commission consultative se réunira en temps ordinaire à l'hôtel de ville une fois par mois, sur la convocation du maire. En temps d'épidémie, elle pourra être réunie aussi fréquemment que l'administration le jugera nécessaire.

Art. 4. Ladite commission aura pour mission d'examiner toutes les questions du ressort du bureau d'hygiène; de recevoir toutes les réclamations; d'entendre les rapports des médecins délégués mentionnés à l'article 5 ci-après; de surveiller l'établissement de toutes les statistiques concernant la santé publique; de proposer, en cas d'épidémie, toutes mesures nécessaires pour en arrêter la propagation; enfin de donner son avis à l'administration sur tous projets où l'hygiène municipale serait intéressée.

Art. 5. Il sera attaché au bureau d'hygiène municipal six médecins nommés par le maire, à raison d'un par chaque demi-canton, Nord, Sud et Est, dont la circonscription sera celle déjà fixée pour la commission des logements insalubres.

Ces médecins recevront une allocation annuelle de 800 francs chacun, sauf indemnité supplémentaire s'il y avait lieu, en cas d'épidémies où leur service aurait été réclamé par l'administration municipale.

Ils devront faire un rapport au maire sur tout ce qui parviendra à leur connaissance ou leur sera signalé au point de vue de l'hygiène et de la salubrité de la ville.

Ils seront chargés, comme délégués de l'officier de l'état civil et en ce qui concerne les constatations des naissances et des décès, d'aller constater à domicile les naissances pour lesquelles il ne serait pas produit, à l'appui de la déclaration à l'état civil, de certificat du médecin accoucheur, et de constater aussi à domicile les décès dont la déclaration continuera à être reçue sur le certificat du médecin de la famille, s'il en est produit un, sans préjudice de la vérification faite ensuite par le médecin délégué.

Art. 6. Les médecins délégués visiteront les écoles et salles d'asile communales au moins une fois par mois, et plus souvent lorsque des accidents contagieux leur seront signalés. Ils devront s'assurer que tous les enfants sont vaccinés; surveiller les maladies contagieuses de la peau, du cuir chevelu et des yeux; prescrire le renvoi des sujets pouvant contaminer l'école, et faire un rapport mensuel au maire constatant leurs observations et leurs propositions.

Art. 7. Lesdits médecins devront aussi, sur la demande du maire, aux époques et dans les locaux par lui désignés, faire des vaccinations gratuites.

Art. 8. L'administration municipale se réserve de faire appel à tous les médecins de la ville en les priant de signaler, sans délai, au maire, les cas de maladies épidémiques ou contagieuses qui se seraient produits dans leur clientèle, en remplissant des bulletins *ad hoc* qui leur seront remis à cet effet et qu'ils feront déposer au bureau d'hygiène municipal.

Art. 9. Les mesures de détail tant du service du bureau d'hygiène que de celui des médecins délégués seront l'objet d'instructions ou d'arrêtés ultérieurs, s'il y a lieu.

Art. 10. M. le commissaire central, MM. les commissaires de police, MM. les architectes de la ville, MM. les directeurs et MM^mes^ les directrices des écoles et salles d'asile communales sont chargés chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté.

En l'hôtel de ville du Havre, le 18 mars 1879.

Signé : Jules Siegfried.

A la suite de cet arrêté de service, le maire du Havre détermina l'ordre du service du bureau d'hygiène qui est ainsi réglé :

Le Maire de la ville du Havre, officier de la Légion d'honneur,

Arrête :

Titre Ier. — *Personnel attaché au bureau municipal d'hygiène. Attributions. — Circonscriptions.*

. . . . . .

Art. 2. Le bureau d'hygiène centralise et met en ordre tous les documents relatifs aux naissances, aux mariages et aux décès, intéressants au point de vue de la santé publique et de la démographie, et en déduit les statistiques hebdomadaires, mensuelles et annuelles.

Art. 3. Le bureau d'hygiène recueille, en outre, tous les renseignements, fournis par les médecins de la ville et des hôpitaux et par les médecins de l'état civil, sur les cas de maladie revêtant un caractère infectieux ou contagieux, et constituant une menace pour la santé publique.

Art. 4. Les informations indiquées à l'article précédent sont transmises à l'autorité municipale et soumises, dans les cas d'épidémie, à la commission consultative. Le directeur du bureau d'hygiène propose à l'administration les mesures qu'il juge nécessaires pour circonscrire et éteindre le foyer épidémique. L'exécution de ces mesures est constatée et surveillée par les médecins du bureau d'hygiène et au besoin par le directeur.

Art. 5. Les médecins attachés au bureau d'hygiène sont chargés, dans leurs circonscriptions respectives :

1° De la constatation des naissances et des décès;

2° De l'inspection hygiénique et médicale des écoles municipales;

3° Des vaccinations qui seront pratiquées à jour fixe dans une des salles de l'hôtel de ville;

4° De signaler les cas de maladies épidémiques ou transmissibles qui viendraient à leur connaissance et de surveiller les mesures de salubrité proposées par eux et acceptées, ou de celles prescrites par l'autorité municipale sur l'avis de la commission consultative;

5° De renseigner l'administration sur les habitations, lieux et voies, situés dans leur ressort, qui leur sembleraient présenter de mauvaises conditions de salubrité; de rechercher et d'indiquer les causes de nature à nuire à la santé publique.

TITRE II. — *Service médical. — Constatation des naissances et des décès.*

ART. 6. Le directeur du bureau municipal d'hygiène est chargé de la surveillance du service médical de l'état civil. En cas d'absence ou d'empêchement, il sera remplacé par l'un des médecins membres de la commission consultative, désigné par ses collègues.

ART. 7. Pour tout ce qui concerne la constatation des naissances et des décès, les médecins du bureau municipal d'hygiène, délégués de l'officier de l'état civil, prennent le titre de *médecins de l'état civil.*

ART. 8. Ils devront se conformer aux instructions qui leur seront données par l'officier de l'état civil et par le directeur du bureau d'hygiène relativement à ce service.

ART. 9. L'ensevelissement, la mise en bière et l'inhumation ne peuvent avoir lieu qu'après constatation du décès par le médecin de l'état civil.

Il importe que, tout en conservant le respect dû aux convenances, le médecin de l'état civil fasse l'examen du corps et qu'il porte une investigation minutieuse sur tout ce qui peut lui sembler anormal.

MM. les médecins de l'état civil doivent se bien pénétrer de l'importance de la mission qui leur est confiée. La vérification est exigée par la loi; elle a pour but d'éviter toute espèce d'erreur, et, en particulier, d'empêcher les inhumations précipitées en cas de mort apparente, et de ne laisser échapper aucune circonstance pouvant mettre sur la trace d'un crime.

ART. 10. La constatation du décès et l'identité de la personne décédée seront certifiées par un procès-verbal qui sera renvoyé au bureau d'hygiène par l'intermédiaire des plantons de l'hôtel de ville, comme il sera indiqué plus loin.

ART. 11. Si le corps examiné présente quelque indice de mort violente, ou si quelques circonstances éveillent leurs soupçons, les médecins de l'état civil en préviendront immédiatement l'officier de l'état civil auquel ils transmettront leur procès-verbal de constatation, mentionnant que le permis d'inhumation ne pourra être délivré qu'après autorisation de l'autorité compétente. Ils préviendront la famille ou les personnes intéressées de l'obligation formelle d'attendre cette autorisation.

ART. 12. Ils signaleront à l'officier de l'état civil les infractions aux dispositions légales et réglementaires qui interdisent de procéder à l'autopsie, à l'embaumement ou à la mise en bière avant que le décès ait été dûment constaté.

Art. 13. Lors de la constatation du décès d'un enfant mort-né ou d'un enfant mort peu d'instants après l'accouchement, ils indiqueront sur leur procès-verbal si l'enfant est mort avant, pendant ou après l'accouchement, et, dans ce dernier cas, combien de temps il a vécu après sa naissance; ils signaleront, en outre, si l'accouchement a été naturel, manuel ou instrumental.

Art. 14. S'ils doutent de la réalité du décès, ils prescriront et mettront eux-mêmes en œuvre, sans retard, tous les moyens que la science suggère pour essayer de rappeler la vie. Ils feront prévenir le médecin traitant et ne dresseront le procès-verbal de la constatation du décès qu'après certitude acquise dans une nouvelle visite.

Art. 15. Lorsqu'une femme sera décédée dans un état de grossesse avancée, ils examineront s'il y a lieu à extraction artificielle. A défaut du médecin traitant, en cas d'urgence, ils procéderont eux-mêmes à cette opération, mais après s'être concertés avec la famille et avoir obtenu son autorisation.

Art. 16. En cas d'épidémie ou de maladie transmissible, ils signaleront, dans leur procès-verbal de constatation de décès, l'urgence de la mise en bière et de l'inhumation à bref délai, avec les motifs à l'appui, tels que l'état du cadavre, l'exiguïté du logement, le danger d'infection cadavérique dans la famille de la personne décédée.

Art. 17. Lorsque, dans la constatation des causes d'un décès, ils découvriront les signes de quelque maladie épidémique, contagieuse ou infectieuse, ils en préviendront immédiatement le directeur du bureau d'hygiène, et prescriront, d'accord avec lui, toutes les mesures que commande la santé publique.

Art. 18. Si le médecin traitant a eu des motifs pour laisser ignorer aux parents de la personne décédée la maladie cause du décès, le médecin de l'état civil pourra rectifier et compléter le diagnostic de la cause de la mort sur son procès-verbal.

Ce procès-verbal ne sera pas communiqué aux parents. Dans leur entretien avec la famille, les médecins de l'état civil garderont toujours la réserve la plus complète, et n'indiqueront comme cause du décès que celle désignée par le médecin traitant.

Art. 19. Le traitement médical auquel la personne décédée aura été soumise ne pourra jamais être, de la part du médecin de l'état civil, l'objet d'aucune appréciation critique.

Art. 20. Lorsque l'un des médecins de l'état civil aura donné des soins à une personne décédée dans sa circonscription, la constatation du décès sera faite par le médecin de la section voisine du même canton qui sera immédiatement avisé par son collègue ou par le bureau d'hygiène, avec indication du motif de l'empêchement.

Art. 21. Lorsque la déclaration de naissance faite au bureau de l'état civil ne sera pas accompagnée du certificat d'un médecin ayant assisté à l'accouchement le médecin de l'état civil dans la section duquel la naissance aura eu lieu se rendra au domicile de l'accouchée pour procéder à la constatation et en dresser le procès-verbal.

ART. 22. En cas d'absence ou de maladie, les médecins de l'état civil empêchés de remplir leur service en aviseront le bureau d'hygiène.

Le médecin de l'état civil de la section voisine du même canton sera chargé de remplacer le titulaire en congé, empêché ou malade.

ART. 23. Les médecins de l'état civil recevront à leur domicile, par les soins du bureau d'hygiène, chaque jour, entre midi et 1 heure et entre 6 et 7 heures du soir, le relevé des décès et des naissances à constater dans leur ressort, accompagnés des certificats de déclaration des médecins traitants ou des sages-femmes.

ART. 24. Il leur sera remis un état négatif, si aucune déclaration concernant leur circonscription n'est parvenue au bureau d'hygiène au moment de la distribution.

Le médecin qui, par erreur, recevrait un avis ne concernant pas sa section, l'adresserait sans retard au destinataire.

Tout avis irrégulier ou incomplet sera immédiatement renvoyé au bureau d'hygiène.

ART. 25. La constatation des décès et des naissances sera effectuée dans le plus bref délai possible, c'est-à-dire dans l'après-midi pour les décès et naissances signalés dans le relevé envoyé entre midi et 1 heure ; dans la matinée, avant 11 heures, pour les décès et naissances signalés dans le relevé envoyé entre 6 et 7 heures du soir.

ART. 26. Toute constatation signalée comme urgente, par exemple en cas de maladie épidémique, devra être faite immédiatement ou dans le délai fixé sur l'avis.

ART. 27. De retour à leur domicile après vérification, les médecins de l'état civil tiendront préparés, sous bandes croisées ou sous enveloppe, leurs procès-verbaux de constatation, les certificats qui leur auront été confiés et le relevé de leurs opérations.

Ces pièces seront remises au planton de l'hôtel de ville à son premier passage.

ART. 28. Dans la première quinzaine de chaque trimestre, les médecins de l'état civil rédigeront un rapport sur les faits, relatifs à leur mission, observés pendant le trimestre précédent. Ils signaleront dans ce travail tout ce qui leur semblera pouvoir intéresser l'administration, la science ou l'humanité.

ART. 29. Le bureau d'hygiène recevra chaque jour du bureau de l'état civil : 1° vers 11 heures et demie du matin, 2° vers 5 heures du soir, le relevé des naissances et le relevé des décès jusqu'alors déclarés, accompagnés des certificats des médecins traitants et des sages-femmes.

ART. 30. Le chef du bureau d'hygiène, à l'aide des tableaux fournis par le bureau de l'état civil, établira le relevé des naissances et des décès à constater dans chaque section.

Ces relevés partiels, accompagés des certificats des médecins traitants et des sages-femmes, seront remis, sous enveloppes cachetées, à midi et à 6 heures du soir, aux plantons de l'hôtel de ville, pour être distribués, entre midi et 1 heure et entre 6 et 7 heures du soir, aux domiciles respectifs des médecins de l'état civil.

ART. 31. Les plantons de l'hôtel-de-ville, désignés à cet effet, passeront le matin, entre 8 et 9 heures, en se rendant à leur service, aux domiciles des médecins de l'état civil, pour y prendre les plis préparés à l'adresse du bureau d'hygiène, qu'ils remettront sans retard et directement à leur destination.

ART. 32. Le directeur du bureau d'hygiène fera établir chaque semaine le bulletin de la statistique des naissances et des décès, qui sera régulièrement transmis à M. le maire.

Ce bulletin sera, d'autre part, expédié aux sociétés savantes et aux médecins s'occupant de démographie qui pourront en faire la demande.

ART. 33. Dans la première quinzaine de chaque trimestre, le directeur du bureau d'hygiène fera parvenir à M. le maire de la ville du Havre les rapports des médecins de l'état civil, ses observations sur la marche du service et la statistique du trimestre précédent.

TITRE III. — *Maladies épidémiques ou transmissibles.*

ART. 34. Il sera pris note au bureau d'hygiène de tous les renseignements relatifs aux maladies épidémiques ou transmissibles que voudront bien envoyer MM. les médecins de la ville et des hôpitaux.

Ces renseignements seront transmis à l'autorité municipale.

Chaque jour, les points où se seront produits des cas de ces affections seront indiqués sur un plan de ville à l'aide de signes de couleurs différentes pour chaque espèce de maladie.

ART. 35. MM. les médecins de la ville recevront des carnets contenant des formules imprimées à l'aide desquelles ils pourront, sans perte de temps, signaler à M. le maire les cas de maladies zymotiques qu'ils auront été appelés à constater ou à traiter.

Pour faire parvenir ces formules à l'hôtel de ville avec le moins de dérangement possible, ils pourront les remettre soit aux bureaux ou postes de police les plus voisins de leur domicile ou situés sur leur passage, soit au concierge de l'hôtel de ville, soit à leurs confrères du bureau d'hygiène. Enfin, s'ils le préfèrent, ils pourront les envoyer par la poste sous enveloppe ouverte avec affranchissement comme papier d'affaires.

ART. 36. MM. les directeurs des hôpitaux enverront au bureau d'hygiène les renseignements relatifs aux malades atteints d'affections zymotiques dans l'hôpital même ou apportés du dehors.

Ils recevront des bulletins imprimés qui leur permettront d'accomplir facilement cette tâche très utile.

ART. 37. Toute liberté d'action est bien entendu laissée à MM. les médecins traitants dans la direction des secours à donner à leurs malades, et dans l'application des mesures de désinfection et d'isolement qu'ils jugeront nécessaires.

Mais l'administration municipale, renseignée et éclairée par eux, pourra prendre les décisions et pourvoir aux mesures générales que réclamerait la santé publique menacée, telles que l'assainissement des voies publiques, des égouts, etc., et les secours aux indigents. Il est inutile d'insister sur l'effica-

cité, dans cette circonstance, de leur concours dévoué qu'ils ne marchandent jamais, même en face du danger, lorsqu'il s'agit du progrès des sciences médicales et des intérêts de l'humanité.

ART. 38. Les médecins du bureau d'hygiène surveilleront l'exécution des mesures d'assainissement proposées par eux, prescrites par l'administration municipale, directement, en cas d'urgence, ou après avis pris de la commission consultative.

Ils donneront aux familles tous les conseils relatifs à l'isolement du malade dans la limite du possible, à la désinfection des déjections, des hardes et des logements. Ils signaleront à l'administration les indigents chez lesquels, dans l'intérêt général, il serait nécessaire de fournir gratuitement les matières désinfectantes.

ART. 39. Un des principaux devoirs des médecins du bureau d'hygiène est de rechercher toutes les circonstances, toutes les causes, au milieu desquelles a pu se produire l'invasion d'une maladie épidémique ou transmissible et celles qui pourraient concourir à sa propagation.

Ils constateront les limites dans lesquelles s'étendra la maladie, rue, quartier ou section entière.

Ils proposeront à l'administration les mesures qui leur sembleraient utiles pour combattre et faire disparaître ces fléaux.

ART. 40. Tous les renseignements sur les maladies zymotiques, recueillis, annotés et mis en ordre au bureau d'hygiène, seront toujours à la disposition des membres du corps médical qui voudront venir les consulter, soit dans un but d'intérêt général, soit dans l'intérêt particulier de leur clientèle.

TITRE IV. — *Vaccine.*

ART. 41. Des vaccinations gratuites seront pratiquées à l'hôtel de ville par les médecins du bureau d'hygiène.

La date, l'heure et la salle où seront pratiquées les vaccinations seront ultérieurement portées à la connaissance du public.

ART. 42. Le médecin qui aura pratiqué les vaccinations sera chargé d'en vérifier les résultats la semaine suivante et de délivrer des certificats de vaccine.

ART. 43. En cas de menace d'épidémie de variole, les médecins du bureau d'hygiène engageront les personnes habitant les maisons, rues et quartiers où auront été constatés des cas de cette affection à se soumettre à la revaccination.

Une instruction spéciale sur ce sujet leur sera remise pour être largement distribuée.

ART. 44. Il sera tenu un registre des vaccinations sur lequel seront inscrits les résultats de l'opération constatés lors de la vérification.

TITRE V.— *Hygiène scolaire, inspection médicale des écoles, salles d'asile communales.*

ART. 45. Les médecins du bureau d'hygiène visiteront, au moins une fois

par mois, les écoles et salles d'asile communales placées dans leurs sections respectives.

Ils constateront dans un rapport les faits qu'ils auront observés et ceux qui leur seront signalés par les directeurs et les directrices. Ils recevront des formules imprimées qui leur permettront de rédiger ce rapport très rapidement et sans rien négliger.

ART. 46. Ils examineront les enfants afin de s'assurer d'abord si tous sont vaccinés et ensuite si quelques-uns d'entre eux ne seraient pas atteints de la coqueluche, d'affections de la peau, du cuir chevelu, des yeux, ou d'autres maladies de nature transmissible qui pourraient mettre en péril la santé des autres enfants.

ART. 47. Ils prescriront le renvoi provisoire de l'école ou de l'asile des enfants reconnus atteints d'affections contagieuses. Les enfants ainsi momentanément expulsés dans un but d'intérêt général ne seront réadmis à fréquenter l'école ou l'asile que sur la présentation, au directeur ou à la directrice, de certificats émanant du médecin du bureau d'hygiène.

ART. 48. En dehors de la visite mensuelle d'inspection, les directeurs et directrices pourront réclamer l'intervention du médecin de leur section, toutes les fois qu'ils se trouveront en face d'une affection évidemment contagieuse ou de nature douteuse.

ART. 49. Afin d'éviter des déplacements des médecins du bureau d'hygiène, les enfants, sur l'invitation du directeur ou de la directrice, seront conduits à la consultation du médecin chargé de l'inspection de l'école, qui les examinera et fera connaître aux parents le résultat de son examen.

On agira de même pour faire constater la guérison d'un enfant et obtenir le certificat nécessaire pour la réadmission dans les classes.

ART. 50. Les médecins du bureau d'hygiène étudieront le mobilier scolaire, l'aération des classes, la distribution de la lumière sur les pupitres et tableaux pour les démonstrations.

Ils inspecteront les annexes de l'école, vestiaires, préaux, etc., au point de vue de la salubrité; par leurs avis et leur surveillance, ils viendront en aide à l'administration et aux directeurs et directrices pour faire observer les préceptes de l'hygiène scolaire.

ART. 51. Des thermomètres seront placés dans toutes les classes des écoles municipales. Les maîtres ou maîtresses, sous la surveillance et le contrôle du directeur ou de la directrice, noteront la température de leurs classes respectives à des heures déterminées. Ces observations thermométriques quotidiennes seront inscrites, facilement et sans perte de temps, sous forme de diagramme, sur des tableaux mensuels imprimés pour cet usage.

Le mois écoulé, ces tableaux seront envoyés au bureau d'hygiène, accompagnés des observations du directeur ou de la directrice.

ART. 52. Le service de l'inspection médicale des écoles communales est réparti entre MM. les médecins du bureau d'hygiène, chaque médecin ayant autant que possible à inspecter les écoles placées dans sa section.

TITRE VI. — *Assainissement des voies publiques et des habitations.*

ART. 53. Le bureau d'hygiène recevra et mettra en ordre tous les renseignements relatifs à la salubrité des voies publiques et des habitations qui lui seront envoyés par les médecins de la ville et par les personnes intéressées.

ART. 54. Les médecins du bureau d'hygiène signaleront, soit dans des rapports spéciaux, soit dans leurs rapports trimestriels, les voies publiques et les logements dont ils auront constaté l'insalubrité, en accomplissant leurs fonctions dans leurs circonscriptions respectives.

ART. 55. Pour faciliter le travail de la commission des logements insalubres, et, d'autre part, afin qu'en toutes circonstances l'administration municipale puisse être renseignée rapidement sur l'état, au point de vue de l'hygiène, de chaque partie de la ville, il sera établi un dossier spécial pour chaque voie publique, rue ou impasse.

Ces dossiers contiendront : 1° des renseignements généraux sur la longueur et la largeur des voies publiques, sur les égouts, les bornes-fontaines, sur le nombre des maisons et des habitants, sur la mortalité annuelle générale ou suite de maladies épidémiques ou transmissibles ; 2° ils serviront à classer toutes les pièces relatives à la voie dont ils porteront le titre, et en particulier les réclamations adressées à la commission des logements insalubres et les décisions de cette commission.

ART. 56. Si les plaintes ou réclamations relatives à la salubrité, parvenues au bureau d'hygiène, sont de la compétence des commissaires de police, elles seront remises à l'autorité municipale qui, si elle le juge nécessaire, les transmettra à qui de droit.

ART. 57. Les médecins du bureau d'hygiène constateront la bonne exécution des mesures générales d'assainissement prescrites, sur leurs propositions, par l'autorité municipale et par la commission consultative, en temps d'épidémie, ou en cas de maladies transmissibles menaçant la santé publique dans quelque partie de leurs sections respectives.

ART. 58. Dans l'accomplissement de cette partie de leur mission, comme dans celui de leurs autres devoirs, MM. les médecins éviteront avec le plus grand soin tout conflit avec la population, tout acte autoritaire qui ne serait pas motivé par un danger immédiat pour la santé publique. La nouvelle institution du bureau d'hygiène est d'une utilité incontestable, mais elle n'est pas encore dans nos mœurs et elle n'y pénétrera pas sans quelques froissements qu'il faut prévoir et adoucir. MM. les médecins du bureau d'hygiène devront toujours se souvenir que c'est par la persuasion qu'ils arriveront à la faire accepter, et à lui faire rendre tous les services que l'on peut justement en attendre.

TITRE VII. — *Statistique.*

ART. 59. Le bureau d'hygiène est chargé de la constatation quotidienne de l'état sanitaire de la ville et de la rédaction des bulletins de statistique hebdomadaire, trimestrielle et annuelle, d'après les documents officiels recueillis chaque jour sur les naissances, les décès et les mariages.

ART. 60. La statistique de la mortalité contiendra tout l'ensemble des causes de décès, relevées par mois, d'après la nomenclature adoptée par la commission consultative.

ART. 61. La statistique de la mortalité sera en outre établie par rue et par maison, pour les décès suite de maladies épidémiques ou transmissibles et de quelques maladies intéressantes au point de vue de la démographie, telles que la phtisie, la diarrhée cholériforme des enfants, etc.

ART. 62. Les renseignements recueillis au bureau d'hygiène seront, autant que cela sera possible, consignés sur divers registres qui seront conservés avec soin dans le but d'études ultérieures.

ART. 63. Le directeur, les médecins et le chef du bureau d'hygiène sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent.

En l'hôtel de ville du Havre, le 24 juin 1879.

Le Maire,

Signé : J. SIEGFRIED.

LE PREMIER ADJOINT remplissant, par empêchement de M. Siegfried, les fonctions de maire,

Vu la délibération du conseil municipal du 20 octobre 1880 ;

Vu l'article 114 du budget de 1881, ouvrant les crédits nécessaires au service de salubrité des denrées alimentaires ;

Vu l'article 11 de la loi du 18 juillet 1837, sur les attributions municipales,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. Le service de salubrité des denrées alimentaires est réorganisé ainsi qu'il suit, à partir du 1er avril prochain :

§ 1er. — *Direction.* — Un médecin directeur dirigera l'ensemble des services d'inspection tant des viandes que des autres denrées alimentaires, soit à l'abattoir, soit dans les marchés, soit dans les magasins et boutiques des marchands.

Il aura sous ses ordres, dans la direction de ces divers services, un vétérinaire sous-directeur.

§ 2. — *Inspection des viandes tant aux abattoirs qu'aux marchés et dans les magasins et boutiques :*

Un inspecteur, ancien boucher ;
Un sous-inspecteur, ancien boucher ;
Un autre sous-inspecteur, ancien boucher.

§ 3. — *Inspection des autres denrées alimentaires dans les marchés et chez les marchands :*

Un inspecteur qui sera chargé en même temps de la police des marchés ;
Un sous-inspecteur.

§ 4. — *Service de l'abattoir.* — Ce service sera fait, comme par le passé, par un surveillant chef, trois hommes de peine et un concierge.

§ 5. — *Laboratoire.* — Le service d'un laboratoire d'essai pour les denrées alimentaires pourra être ultérieurement organisé.

Art. 2. Les agents désignés aux trois premiers paragraphes seront commissionnés par nous et dresseront des rapports sur les contraventions aux lois et règlements en vigueur qu'ils pourront découvrir.

Ils requerront au besoin l'intervention de MM. les commissaires de police pour les constatations et saisies.

Art. 3. M. le commissaire central de police est chargé, en ce qui le concerne, de l'exécution du présent.

En l'hôtel de ville du Havre, le 28 février 1881.

Signé : Bazan, *adjoint.*

Le Maire de la ville du Havre,

Vu le récépissé du présent délivré par M. le sous-préfet de l'arrondissement, le 28 février dernier,

Arrête :

L'arrêté du 28 février 1881, concernant la réorganisation du service de salubrité des denrées alimentaires, est déclaré exécutoire à partir du 1er avril prochain, conformément à l'article 11 de la loi du 18 juillet 1837.

En l'hôtel-de-ville du Havre, le 29 mars 1881.

Signé : Bazan, *adjoint.*

Conformément aux dispositions de l'article 88 de la loi municipale en date du 5 avril 1884, les agents préposés à la surveillance des denrées alimentaires ont été assermentés.

Par une lettre circulaire en date du 24 juin 1879, adressée à tous les médecins de la ville et accompagnant l'envoi des imprimés adoptés par la commission consultative pour l'exécution du service, le maire fit appel à leur concours pour assurer le succès de l'institution nouvelle.

L'étude de cette collection intéressante des rapports du directeur du bureau d'hygiène, M. le docteur Launay, permet de se rendre compte du travail accompli et des résultats obtenus. On y trouve chaque année un résumé du mouvement de la population, naissances, mariages, décès (avec l'indication des causes). Un paragraphe spécial est réservé à la mortalité des enfants du premier âge; la mortalité causée par la phtisie, qui fait de nombreuses victimes au Havre, est également l'objet d'une étude particulière dans laquelle on note le chiffre des décès par sexe, par âge, par mois, par quartier.

Une étude des phénomènes météorologiques observés au Havre pendant l'année est jointe à ce rapport.

Dès le début, le bureau d'hygiène du Havre s'est appliqué à la prophylaxie des maladies épidémiques et contagieuses. Pour la variole, il a installé un service de vaccination gratuite, avec du vaccin de génisse, fonctionnant le jeudi de chaque semaine au bureau d'hygiène. Pendant un an, le bureau d'hygiène, en isolant les cas de variole signalés en ville ou les faisant transporter à l'hôpital, en désinfectant les logements et détruisant ou soumettant à un nettoyage efficace les hardes et objets appartenant aux varioleux[1] et en contact avec eux, a préservé la ville de la variole. Mais, dans le premier semestre de 1881, l'arrivée d'un certain nombre d'ouvriers d'Elbeuf et de Louviers (où sévissait la variole) pour prendre du travail au Havre, l'installation au centre de la ville d'une troupe de saltimbanques venant également de Louviers, infectèrent la ville du Havre.

Le bureau d'hygiène redoubla d'activité en multipliant les secours de vaccination gratuite, en combattant les préjugés contre le vaccin par une publication spéciale, dans deux petits opuscules sur *la variole* et *la vaccine*, qui, largement et gratuitement distribués, portèrent à la connaissance de tous les précautions à prendre pour se préserver de l'épidémie.

La fièvre typhoïde a présenté dans ces dernières années quelques périodes d'exacerbation assez marquées qui ont été pour le bureau d'hygiène l'occasion de recherches intéressantes.

Les puisards et bétoirs sont très nombreux au Havre; le bureau d'hygiène, pour être fixé sur leur nombre, leur emplacement, a prescrit la visite de tous les immeubles de la ville sans exception; on y a constaté l'existence de 475 puisards dont l'emplacement a été déterminé sur le plan cadastral, et de cette étude topographique le bureau d'hygiène, dans son rapport de 1880, a conclu que « les quartiers à bétoirs sont ceux où la fièvre typhoïde et la diphtérie règnent d'une manière permanente à l'état endémique et d'où partent les poussées épidémiques qui envahissent le centre de cette cité ». L'installation d'un bon réseau d'égouts peut seule mettre fin à cette situation. L'épidémie typhoïde a également appelé l'attention du bureau d'hygiène sur la salubrité des habitations; de concert avec la commission des logements insalubres du Havre, des visites nombreuses ont été faites, tous les logements des malades désinfectés, le conseil municipal du Havre ayant décidé que cette

[1] Les vêtements détruits dans ces conditions au Havre sont remplacés par le bureau de bienfaisance ou des personnes charitables.

opération serait faite gratuitement dans les logements des indigents. Au Havre, chaque maison a son casier sanitaire spécial, sans préjudice du casier sanitaire de chaque rue, conforme à celui adopté par la ville de Bruxelles.

Une carte de la répartition des décès de fièvre typhoïde et de diphtérie dans la ville du Havre a été dressée en 1883 par le bureau d'hygiène.

Le surveillance médicale des écoles est régulièrement faite; les enfants atteints d'affections contagieuses sont envoyés aux dispensaires Gibert et Dolfus; les affections des yeux sont soignées gratuitement par le docteur Brière. Les relevés thermométriques quotidiens de la température dans les écoles sont envoyés au bureau d'hygiène et ont été le point de départ de mesures administratives utiles parmi lesquelles nous signalerons l'injonction de chauffer les écoles une heure avant l'arrivée des enfants, l'invitation à l'administration de ne laisser s'installer des établissements scolaires que sur des emplacements isolés où ils n'auraient pas à souffrir du voisinage d'établissements industriels ou autres.

Au Havre, la mortalité des enfants de 0 à 1 an est considérable : en 1880, le chiffre était de 25 p. 0/0. Le bureau d'hygiène a fait de très louables efforts pour l'abaisser; par ses publications, il a dirigé une guerre très vive contre l'élevage au biberon et surtout au biberon à tube en caoutchouc. Le docteur Gibert, membre de la commission consultative du bureau, a rédigé une instruction intitulée *Conseils aux mères de famille pour les soins à donner aux enfants en bas âge pendant les mois de chaleur et instruction sur le mode de conservation du lait*, qui peut être considérée comme un modèle. La tâche du bureau d'hygiène du Havre a été facilitée dans une certaine mesure, en ce qui touche les enfants du premier âge, par une décision prise par la commission administrative du bureau de bienfaisance de mettre gratuitement chaque jour, pendant les grandes chaleurs, un demi-litre de lait frais à la disposition des familles indigentes élevant un enfant du premier âge, sur un bon de médecin, et par la réorganisation du *Service de salubrité des denrées alimentaires*, décidée par le conseil municipal du Havre le 22 octobre 1880 et à laquelle il a été pourvu par l'arrêté du maire, le 28 février 1881.

Ce service de salubrité des denrées alimentaires, outre qu'il a opéré de nombreux prélèvements de lait tant à l'entrée de la ville que chez les marchands et poursuivi les fraudeurs, fonctionne, en

attendant la création d'un laboratoire municipal que réclame le bureau d'hygiène, avec toute l'activité désirable, sous la direction de M. Lefèvre, médecin vétérinaire, qui donne de ses opérations le compte rendu suivant pour 1883 :

RELEVÉ DES PRODUITS DONT LA VENTE A ÉTÉ INTERDITE OU QUI ONT ÉTÉ CONFISQUÉS ET DÉTRUITS COMME IMPROPRES À LA CONSOMMATION, À LA VENTE À LA CRIÉE DE LA POISSONNERIE ET SUR LES MARCHÉS, PENDANT L'ANNÉE 1885.

NATURE DES PRODUITS.	TOTAUX.
	kilogrammes.
Poisson frais	9,996
Poisson salé et fumé	310
Poisson frais conservé par le froid	1,450
Huîtres, moules	1,247
Coquillages	232
Homards, langoustes, tourteaux	373
Viande fumée, salée, desséchée	26
Charcuterie, graisses culinaires, etc	36
Gibier	19
Volailles, lapins	11
Crème, beurre, lait, fromages, margarine, œufs	343
Légumes frais ou secs, racines	266
Champignons	2
Fruits	153
Conserves en boîtes	40
TOTAL	14,504

On ne saurait contester les services considérables rendus par le bureau d'hygiène du Havre; la statistique démographique y est bien installée, les mesures prophylactiques contre les maladies épidémiques bien comprises, et les avis à la population très multiples et clairement rédigés.

Ces publications du bureau d'hygiène du Havre, distribuées gratuitement dans les mairies, dans les écoles, répandues à profusion et dans les conditions particulières où il le fait, c'est-à-dire sans nom d'auteur et sous cette rubrique: *Bureau d'hygiène*, agissent certainement sur l'esprit de la population qu'elles visent, et y font pénétrer des notions d'hygiène jusqu'alors complètement ignorées.

Nous pensons qu'il n'est pas sans intérêt de donner ici la nomenclature de ces brochures :

Conseils aux mères de famille pour les soins à donner aux enfants en bas âge pendant les mois de chaleur et instruction sur le mode de conservation du lait.

Hygiène des enfants du premier âge.

Avis relatif à l'observation de l'article 8 de la loi du 23 décembre 1874.

Instruction sur le vaccin.

Variole et vaccine (2e édition).

Avis aux mères qui ne veulent pas que leurs enfants deviennent aveugles (2e édition).

Instruction sur le chauffage des habitations (2e édition)[1].

La rage, moyen d'en éviter les dangers et de prévenir sa propagation (3e édition).

Instruction sur les soins à donner aux personnes mordues par des animaux atteints ou suspects de rage.

Instruction pour la désinfection dans les cas de maladies épidémiques ou transmissibles (2e édition).

Instructions populaires sur les précautions à prendre pendant une épidémie de choléra (deux brochures).

La Société de médecine publique et d'hygiène du Havre a mis en outre à la disposition du bureau d'hygiène trois instructions qui sont également distribuées par ses soins, ce sont :

1° *Une instruction pour rappeler à la vie les noyés en état de mort apparente ;*

2° *Une instruction sur les soins à donner aux personnes mordues par des animaux atteints ou suspects de rage ;*

3° *Une instruction sur les conditions essentielles pour se bien porter.*

Le budget annuel du bureau d'hygiène du Havre est établi comme suit en 1885 :

1 directeur	5,000 francs.
1 chef de bureau	3,000
1 commis	1,600
1 surnuméraire	750
1 médecin pour le canton Est	1,200
5 médecins à 800 francs	4,000
Menus frais, transports	300
Achat du vaccin animal	700
Six inspecteurs de salubrité	9,000
Indemnité d'habillement aux mêmes	900
TOTAL	26,450

REIMS.

En 1881, deux médecins figuraient à la tête de l'administration municipale de Reims, M. le docteur Doyen, maire, et M. le docteur Henrot, professeur d'hygiène à l'Ecole de médecine, adjoint.

M. le docteur Henrot, qui s'occupait plus spécialement des ques-

(1) Cette instruction est relative à l'usage des poêles mobiles.

tions relatives à l'hygiène et à l'assistance publique, conçut le projet de concentrer en un seul bureau tous les services dans lesquels étaient traitées les questions d'hygiène urbaine, telles que : étude des mouvements de la population, inspection des denrées alimentaires, surveillance des logements insalubres, protection des enfants du premier âge, etc. Sa première préoccupation fut de créer et d'assurer un service régulier d'informations relatives au développement des maladies épidémiques et contagieuses dont il faisait ressortir la nécessité en ces termes :

« Il y a trois ans, dit M. Henrot dans le rapport qu'il adressait au maire, à la date du 5 novembre 1881, sur l'hygiène et l'assistance publique à Reims, on n'avait pas vu de variolés depuis la guerre de 1870, lorsqu'une Italienne ambulante, gravement atteinte de cette horrible maladie, fut recueillie à l'Hôtel-Dieu; au bout de quelques jours elle succomba; bientôt vingt-six des personnes qui l'avaient approchée et qui toutes étaient à l'Hôtel-Dieu comme infirmiers et malades furent atteintes; l'épidémie resta localisée pendant une quinzaine de jours, mais des imprudences commises la transportèrent au faubourg Cérès où elle fit de nombreuses victimes; enfin tous les quartiers furent envahis : cette maladie une fois disséminée atteignit plus d'un millier de personnes et en fit périr plus de trois cents.

« Si, dès le début, l'administration, suffisamment organisée et armée, avait été prévenue, elle aurait pu prendre des mesures efficaces et enrayer le mal.

« En 1880, 7 ou 8 cas de fièvre typhoïde se développèrent dans une maison du faubourg Cérès qui, au premier abord, présentait les plus sérieuses garanties au point de vue hygiénique : chambres bien exposées et bien aérées, absence de tout voisinage suspect. Il vint à l'idée d'un de nos confrères de faire l'analyse de l'eau du puits qui, vu l'éloignement des fontaines publiques, alimentait tous les habitants; on y trouva un excès de nitrate dû à la décomposition des matières organiques : il était dès lors évident que le puits communiquait avec une fosse d'aisances; celle-ci fut vidée et examinée; on constata une crevasse qui fut immédiatement bouchée; depuis cette opération absolument insignifiante au point de vue matériel, la maladie a subitement cessé. »

M. le docteur Henrot, de ces faits, conclut, non sans raison, que dans les grandes agglomérations de population, à côté des services généraux organisés par l'État, il était utile d'installer des services

d'information et de surveillance locaux permettant d'agir rapidement et efficacement en cas de péril, et pour atteindre ce but il proposait de constituer un bureau d'hygiène municipal, qui reçut, le 1er avril 1882, l'organisation suivante déterminée par l'arrêté municipal que nous reproduisons :

Nous, Maire de la ville de Reims,

Vu la loi des 16-24 août 1790, titre XI, article 3;

Vu les délibérations du conseil municipal des 8 décembre 1881, 9 et 18 février 1882, relatives à la création d'un bureau municipal d'hygiène,

Arrêtons ce qui suit :

Article premier. Il est créé à la mairie de Reims un bureau municipal d'hygiène.

Art. 2. Ce bureau sera installé dans une des salles de l'hôtel de ville.

En dehors du mobilier ordinaire, il comprendra :

1° Un grand plan de la ville, avec l'indication du réseau des égouts, des regards, des conduites d'eau et de gaz, des rues pavées, macadamisées ou non, mises en état de viabilité.

L'écoulement des eaux, soit à l'égout, soit dans des puisards, soit seulement dans le sol, sera indiqué, ainsi que l'emplacement des écoles, des hôpitaux et hospices, des grands ateliers, des établissements insalubres classés ou non classés;

2° Un microscope;

3° Une boîte à réactifs comprenant tous les objets nécessaires aux analyses qui peuvent être faites rapidement (balance, pèse-lait, densimètre, etc.);

4° Une bibliothèque, absolument réservée au chef de bureau, comprenant les dictionnaires spéciaux, les traités usuels d'hygiène, le recueil des lois, règlements et arrêtés concernant l'hygiène publique, les établissements insalubres, les informations de *commodo* et *incommodo*, et, par échange, les publications des autres bureaux d'hygiène de France et de l'étranger.

Art. 3. Le chef du bureau sera choisi par le maire parmi les membres du corps médical.

Il devra passer au moins deux heures par jour à l'hôtel de ville.

En outre, il est chargé de la surveillance générale de tout ce qui intéresse l'hygiène publique; il devra visiter les établissements et les habitations où on lui aura signalé des causes d'insalubrité. Il lui est adjoint un chef du laboratoire de chimie et de micrographie.

Art. 4. Les rapports entre les différents services municipaux et le bureau d'hygiène sont réglés de la manière suivante :

1° M. le commissaire central transmet tous les jours un extrait des rapports de quartier en ce qui concerne la voirie, l'état des ruisseaux, l'accumulation d'immondices, la malpropreté des rues, les accidents de toute nature arrivés sur la voie publique, les chiens enragés, les cas d'ivresse publique, les suicides, les individus transportés à la morgue, les cas de mort subite ou rapide.

les accidents dans les établissements industriels, dans les maisons en construction, etc.;

2° Le brigadier des gardes champêtres transmet les renseignements relatifs à l'état de la banlieue, aux épizooties ou autres maladies qui séviraient sur les animaux domestiques; il signale les animaux morts abandonnés et non enfouis, l'état des établissements de vidanges et les dépôts de fumier, en un mot tout ce qui concerne l'hygiène publique;

3° Le préposé en chef de l'octroi adresse un double des rapports: 1° du directeur de l'abattoir sur le nombre et la qualité des bêtes tuées; 2° du vétérinaire inspecteur des viandes; 3° des inspecteurs de la boucherie et des comestibles;

4° Le deuxième bureau du secrétariat envoie un double des pétitions concernant les logements insalubres, des rapports de la commission et de l'architecte, etc.;

5° Le premier bureau du secrétariat envoie un état numérique des déclarations relatives à la protection des enfants du premier âge, la liste des nourrices recommandées et de celles qui sont interdites; une expédition des rapports de la commission locale, etc.;

6° Le bureau de l'instruction publique signale les cas de maladies contagieuses qui se développent dans les établissements scolaires, adresse un double des rapports des médecins inspecteurs et fournit les renseignements statistiques sur l'enseignement primaire, etc.;

7° Le directeur de l'école municipale professionnelle transmet chaque jour le bulletin météorologique;

8° Les directeurs et directrices des établissements communaux d'enseignement primaire, des écoles maternelles, de l'école professionnelle, de l'école professionnelle et ménagère, adressent le bulletin hebdomadaire de la situation sanitaire de leur établissement;

9° Le bureau militaire transmet les renseignements statistiques concernant le degré d'instruction des conscrits, les infirmités constatées par le conseil de revision, etc.;

10° Le bureau de l'état civil transmet un état journalier des déclarations de naissances et de décès avec les notes ajoutées par le médecin traitant ou par les médecins vérificateurs, un état des mariages avec l'indication du degré d'instruction des conjoints, etc.;

11° Le bureau des contributions et des listes électorales fournit les renseignements statistiques concernant le dénombrement de la population, etc.

Art. 5. L'administration municipale se concertera :

1° Avec l'administration des hospices, pour obtenir périodiquement l'état des entrées et des sorties, les cas de maladies épidémiques et contagieuses, etc.;

2° Avec les directeurs et directrices des établissements d'instruction, lycées, pensionnats, séminaires, etc., pour obtenir l'envoi d'un bulletin hebdomadaire indiquant la situation sanitaire de ces établissements;

3° Avec l'autorité militaire, pour obtenir l'envoi d'un bulletin indiquant la situation sanitaire des troupes casernées à Reims;

4° Avec l'administration supérieure, pour obtenir les même srenseignements sur la situation sanitaire des prisons.

Art. 6. Les principales attributions du bureau d'hygiène sont les suivantes :

Constatation quotidienne de l'état sanitaire de la ville, rédaction des rapports et tableaux statistiques y relatifs.

Échange de documents sanitaires avec les grands centres de population de la France et de l'étranger.

Surveillance des services de vérification des naissances et décès, d'inspection hygiénique et médicale des écoles communales et des consultations gratuites dans les dispensaires municipaux.

Consultations sur l'assainissement de la voirie et des habitations. Recherche de toutes les causes qui sont de nature à nuire à la santé publique : informations, rapports et propositions à ce sujet.

Surveillance de l'exécution des mesures de salubrité prescrites par l'autorité municipale.

Surveillance et propagation de la vaccine faite dans les dispensaires municipaux et des mesures tendant à prévenir ou à combattre les maladies épidémiques ou transmissibles et les épizooties.

Examen des comestibles de toute nature sur la réquisition de l'administration ou sur la demande des particuliers.

Consultations relatives à la création et à la police des établissements dangereux, incommodes ou insalubres.

Inspection de l'état hygiénique des établissements communaux.

Inspection du service sanitaire de la prostitution.

En dehors du rapport journalier toujours très succinct, le chef de bureau rédigera tous les trois mois à la fin de chaque saison un rapport qui sera lu dans la première quinzaine du mois suivant à la commission de surveillance dont il va être question.

Art. 7. Il est institué une commission de surveillance du bureau d'hygiène composée comme suit :

Président :

Le maire ou l'adjoint chargé du service.

Membres :

Le directeur de l'École de médecine,
Le professeur d'hygiène,
Le président de la Société médicale,
Le médecin des épidémies,
Le délégué des hospices,
Le président de la Société médicale des hôpitaux,
Deux délégués du conseil municipal.

Cette commission se réunit tous les trois mois pour entendre la lecture du rapport trimestriel, et aussi souvent que le maire le jugera nécessaire; elle discute, contradictoirement avec le chef de la santé qui y assiste de droit, toutes les questions relatives au fonctionnement de ce service, toutes les mesures prises ou à prendre pour assurer la santé publique.

Copie de ce rapport sera adressée à l'Académie de médecine.

ART. 8. Ampliation du présent arrêté sera adressée :

1° A chacun des membres de la commission consultative;

2° Au chef du bureau d'hygiène;

3° A chacun des chefs de service intéressés.

M. Henrot, en fixant les attributions du bureau d'hygiène, n'ignorait pas qu'il existe diverses dispositions légales, notamment en ce qui concerne les maladies épidémiques dont la connaissance et la prophylaxie sont du ressort des conseils d'hygiène, mais il estime que la marche des affaires serait beaucoup plus prompte entre les mains d'une autorité locale compétente et que les chances de succès en matière de prophylaxie sont en raison directe de la rapidité d'exécution des mesures propices. Rien ne nous paraît plus juste, à la condition toutefois que, pour assurer sur toute la surface du territoire l'unité de vues, de direction indispensable en pareille matière, un ou plusieurs représentants de l'autorité centrale, chargés de veiller à l'application des lois spéciales, seront appelés à figurer dans les comités consultatifs ou conseils de direction institués près de ces bureaux d'hygiène locaux. Il est aisé de voir *a priori* à quelle confusion on marcherait, quels conflits de toute nature s'élèveraient si les travaux du bureau d'hygiène d'une ville quelconque n'étaient pas coordonnés, harmonisés avec ceux des centres de population voisins. Qu'il nous suffise ici, quant à présent, d'indiquer ce danger.

Depuis le 1er avril 1882, d'après une note que M. le docteur Langlet, directeur du bureau d'hygiène de Reims, a bien voulu nous fournir à l'occasion de ce rapport, de nombreuses modifications ont été apportées dans le fonctionnement de ce bureau d'hygiène; ses attributions ont été étendues; elles sont aujourd'hui les suivantes :

1° Établissement de la statistique;

2° Inspection médicale des écoles communales;

3° Constatation des décès;

4° Exécution de la loi du 23 décembre 1874 (protection des enfants du premier âge);

5° Vaccinations;

6° Désinfections chimiques et à l'étuve;

7° Exécution de la loi du 21 juillet 1881 (police sanitaire des animaux);

8° Inspection des viandes et denrées;

9° Exécution de la loi du 13 avril 1850;

10° Inspection des établissements insalubres;

11° Inspection des fosses d'aisances.

1° *Établissement de la statistique générale.* — Les éléments de cette statistique municipale sont fournis au bureau tant par son personnel que par celui des autres bureaux de l'administration (état civil, écoles, etc.).

Cette statistique comprend :

Les naissances ;
Le nombre d'enfants placés en nourrice ;
Les mariages et divorces ;
Les décès ;
Les maladies régnantes ;
Les accidents ;
Les maladies épizootiques ;
L'octroi ;
Les résultats des opérations du mont-de-piété et de la caisse d'épargne ;
Les résultats des analyses par le laboratoire municipal ;
Le Bulletin météorologique ;
Les opérations du bureau de mesurage des tissus et du conditionnement des laines ;
La statistique industrielle et commerciale ;
La statistique des hôpitaux.

Le bureau publie un bulletin hebdomadaire, un bulletin mensuel et un rapport annuel.

2° *Inspection médicale des écoles communales.* — L'inspection hygiénique et médicale des écoles est faite par les soins des mêmes médecins qui constatent les décès. Ces médecins font une inspection bi-mensuelle et consignent leurs observations sur un registre qui est à l'école.

Des feuilles de température remises aux mains des instituteurs servent à prendre quatre fois par jour la température de chaque classe.

Les médecins du bureau d'hygiène sont en outre chargés de faire des enquêtes dans les cas où une maladie contagieuse est signalée, de veiller à l'exécution des mesures hygiéniques et d'indiquer les logements insalubres.

3° *Constatation des décès.* — Cette constatation est faite par les soins de huit médecins ; leurs renseignements sont consignés sur des bulletins de modèles différents, organisés de façon que l'administration y trouve les renseignements nécessaires sans que le secret médical soit violé.

4° *Exécution de la loi du 23 décembre 1874.* — Le bureau d'hygiène est chargé des écritures relatives à la protection des enfants du premier âge.

L'inspection est faite par les médecins et trente dames inspectrices.

5° *Vaccination.* — Bien que le plus grand nombre des vaccinations soient encore faites en dehors du bureau d'hygiène, en 1884 des revaccinations ont été faites, au moyen du vaccin de génisse en pulpe venant de Milan, dans toutes les écoles.

L'administration municipale de Reims songe à y installer un établissement de vaccination animale.

6° *Désinfection.* — Un employé du bureau d'hygiène est spécialement chargé du service de la désinfection chimique à domicile, qui se pratique souvent avec des pulvérisations phéniquées, des vapeurs sulfureuses ou le sulfate de fer.

Il pratique également la désinfection à l'étuve installée à l'Hôtel-Dieu.

7° *Exécution de la loi du 21 juillet 1881.* — Le bureau d'hygiène est chargé de toutes les écritures concernant la police sanitaire des animaux. Les enquêtes sont faites, depuis le 1er mars 1885, par les soins du vétérinaire municipal.

8° *Inspection des viandes et denrées.* — L'inspection des viandes et denrées alimentaires est faite par le vétérinaire municipal, assisté de deux inspecteurs des comestibles.

9° *Exécution de la loi du 13 avril 1850.* — Le bureau d'hygiène reçoit les plaintes et les renseignements relatifs à la salubrité des habitations et donne aux affaires résultant de ces plaintes la suite qu'elles comportent, soit en les renvoyant au service de police, soit à la commission des logements insalubres, puis au conseil municipal.

A l'expiration des délais légaux et de ceux fixés par le conseil municipal, le bureau d'hygiène constate lui-même la situation des travaux, etc.

10° *Établissements dangereux, incommodes ou insalubres.* — Le bureau d'hygiène de Reims est chargé de la surveillance et de l'inspection des établissements classés depuis le 1er janvier 1885.

Les enquêtes de *commodo* et *incommodo* sont faites par lui.

11° *Inspection des fosses d'aisances.* — Depuis le commencement de l'année 1885, un employé spécial du bureau d'hygiène visite les fosses d'aisances aussitôt qu'elles ont été vidangées et voit les travaux à exécuter.

Cet employé tient en outre un registre général de l'état des fosses par rue, omprenant la date des constructions et celle des vidanges.

Personnel et budget du bureau d'hygiène de Reims.

A. Bureau. — 1 directeur du service	2,000 francs.
1 premier employé	1,900
1 deuxième employé	1,300
1 troisième employé	800
1 inspecteur des fosses d'aisances	1,800
1 homme de service chargé des désinfections	1,000
B. — 1 chef du laboratoire municipal	1,000
C. — 8 médecins chargés de la constatation des décès, d'inspecter les écoles et de surveiller l'exécution des prescriptions sanitaires du bureau d'hygiène à 1,000 fr.	8,000
D. — 1 vétérinaire municipal	4,500
2 inspecteurs des comestibles à 1,500 francs	3,000
E. — Frais de bureau	2,500
Frais pour le laboratoire	800
TOTAL	28,600

Les documents qui nous ont été adressés par le bureau municipal d'hygiène de Reims sont :

1° Une copie des délibérations du conseil municipal de Reims, où a été discutée la création du bureau d'hygiène en décembre 1881;

2° Un exemplaire du rapport fait par M. le docteur Henrot sur la situation de l'hygiène et de l'assistance publique à Reims, concluant à la création d'un bureau d'hygiène (1882);

3° Les modèles des carnets à souche pour la constatation des naissances, des décès, de la vaccination, le signalement des cas d'affections épidémiques qui se manifestent en ville, pour la désinfection des locaux contaminés, pour la visite des fosses d'aisances;

4° Les imprimés sur papier de couleurs variées pour notifications des décès des mort-nés, de 0 à 2 ans, des décès ordinaires, des morts violentes;

5° Une série de modèles d'avis pour les constatations et les notifications de la commission des logements insalubres à l'administration et aux intéressés;

6° Les feuilles relatives au service d'inspection médicale des écoles: feuille de température, feuille d'inspection, rapport bi-mensuel sur la situation sanitaire, bulletin signalétique d'apparition d'affections épidémiques dans les établissements scolaires et hospitaliers;

7° Modèle du registre servant à l'inscription des naissances, des mariages et des décès.

L'eau des puits est l'objet d'une surveillance spéciale; les résultats des analyses faites sont transmis aux propriétaires.

Les publications régulières du bureau d'hygiène de Reims sont:

1° Un bulletin hebdomadaire;

2° Un bulletin mensuel qui renferme: 1° les observations météorologiques; 2° le mouvement de la population; 3° le plan de la ville avec la répartition des maladies contagieuses; 4° la mortalité mensuelle dans les principales villes des départements de la Marne et des Ardennes; 5° le relevé des statistiques des objets de consommation, boissons et matières alimentaires frappées de droits d'octroi; 6° les analyses faites au laboratoire municipal; 7° une note sur les maladies régnantes;

3° Un rapport annuel, dont trois déjà ont paru, ceux de 1882, 1883 et 1884, et sur lequel il est intéressant de donner ici quelques renseignements.

Dans le rapport de 1882, M. le docteur Langlet, directeur du bureau d'hygiène de Reims, étudie d'abord le mouvement de la population dans la ville de Reims depuis 1856, et cette étude lui a permis d'établir que si, pendant les vingt-cinq dernières années, la population de Reims, comme celle de toutes les grandes agglomérations urbaines, allait continuellement en s'accroissant, et ce dans des proportions considérables, il se produisait là un fait des plus intéressants, à savoir que, malgré l'augmentation constante du chiffre des naissances en général, le chiffre des naissances illégitimes s'abaisse progressivement dans cette ville.

Prenant par exemple deux périodes, celle de 1856 à 1870 et celle de 1871 à 1882, M. le docteur Langlet établit que le chiffre des naissances illégitimes, qui s'élevait à 218, 220 et même 230

p. 1,000 dans la première période, ne dépasse pas 214 p. 1,000 en 1871 et s'abaisse jusqu'à 188 p. 1,000 pendant les trois dernières années.

A Reims, la mortalité de 0 à 1 an est considérable : 275, 281, 290 p. 1,000.

Dans une série de tableaux graphiques, le docteur Langlet étudie la mortalité par la variole, la rougeole, la scarlatine, le croup, la coqueluche, la fièvre typhoïde, la diarrhée enfantine.

A Reims, comme dans beaucoup de grandes villes, le nombre des décès causés par la diphtérie s'accroît chaque année depuis 1881. Dès le début du fonctionnement de son service, M. le docteur Langlet a fait dresser le dossier de chaque rue de Reims au point de vue de la mortalité. Ce dossier porte le nom de la rue, ses dimensions, les renseignements sur son état de viabilité, sa mortalité maison par maison. Chaque année, on fait le relevé de la mortalité et on établit les nombres proportionnels de mortalité afférents à chaque rue.

De nombreux plans indiquant la répartition par quartier et par rue de la mortalité typhoïde de 1878 à 1882, de la rougeole, de la coqueluche, de la diphtérie et de la phtisie depuis 1882 accompagnent cette première publication.

Le rapport de 1883 débute par une série de tableaux de renseignements relatifs à la météorologie, à l'hydrologie, à la consommation de l'eau dans la ville de Reims, au service des bains et lavoirs publics, à l'état des voies publiques, chaussées et trottoirs: signalons un passage dans ce chapitre, un graphique des mouvements de la nappe souterraine des eaux pendant l'année, une note relative au fonctionnement d'un établissement municipal de bains et lavoir publics qui donne en moyenne de 40,000 à 42,000 bains par an au prix modeste de 20 centimes pour les bains ordinaires, de 40 centimes pour les bains sulfureux. Nous constatons avec regret que les habitants de Reims n'ont à leur disposition que 53 à 54 litres d'eau par tête.

Les graphiques et les tableaux relatifs au mouvement de la population sont nombreux, intéressants.

Dans le rapport de 1883, la mortalité et la morbidité font l'objet d'un chapitre spécial rempli de graphiques relatifs aux variations de la mortalité infantile, de la fièvre typhoïde avec la température, aux oscillations de la nappe souterraine, à la mortalité par la phtisie. On y trouve des tableaux très détaillés de la morta-

lité de la ville par rue et de la mortalité par profession. On remarquera dans ce mémoire une innovation heureuse, c'est une série de cartes de démographie comparée du département de la Marne et de la ville de Reims. Ces cartes indiquent, pour chaque canton :

1° La population et le nombre des naissances pour 1,000 habitants;

2° La mortalité générale par 1,000 habitants;

3° La mortalité de 0 à 1 an pour 1,000 naissances.

Dans les portions rurales des cantons de Reims, cette mortalité varie de 310 à 423 p. 1,000.

Le sixième et dernier chapitre de ce rapport est intitulé *Hygiène appliquée;* on y trouve un projet d'étuve à désinfection, de maison mortuaire; le résumé des travaux du laboratoire municipal, de la commission des logements insalubres; un rapport sur le service vétérinaire de M. Mauclère; une étude de M. Lajoux sur les eaux potables en général et les eaux de Reims en particulier.

Le rapport de 1884, plus complet encore, porte un nouveau titre qui s'adapte mieux à son objet; il est intitulé *Rapport du bureau d'hygiène et de statistique de la ville de Reims.* La quatrième partie, qui renferme tous les documents relatifs au mouvement économique dans la ville de Reims, est remplie de faits intéressants. On y a suivi, quant au reste, le même plan que pour la rédaction du rapport précédent. Les planches annexées sont : le tableau météorologique annuel; les causes de variation de la nappe souterraine; les plans de répartition de décès causés par la diarrhée enfantine, des cas et des décès signalés pour la fièvre typhoïde, la diphtérie, la rougeole et la scarlatine; le plan de l'étuve à désinfection installée dans une dépendance de l'Hôtel-Dieu et qui sera mise à la disposition du public moyennant rémunération pour les uns et gratuitement pour les indigents. Nous regrettons de ne pas trouver, parmi les plans joints à ces rapports, la carte géologique de la ville de Reims et une carte de la répartition topographique des puits, rapprochée de celle des puisards en usage dans la ville et les faubourgs. Ce complément rendrait cette publication complètement satisfaisante et de beaucoup supérieure à toutes les autres, autant par la qualité que par la variété des documents qu'elle met à notre disposition.

Le rapport du bureau d'hygiène de Reims pour 1885 est divisé comme le précédent en chapitres : le premier relatif à la météorologie, le deuxième à la démographie; le troisième traite de

la mortalité et des maladies, le quatrième du mouvement économique, le cinquième de l'hygiène appliquée.

Dans ce dernier chapitre, nous signalerons une excellente mesure prise par le service du bureau d'hygiène, qui a consisté à faire dresser par tous les médecins chargés de l'inspection médicale des écoles un état de tous les locaux scolaires au point de vue de l'hygiène. Ce document, conservé au bureau, permet à l'administration de réaliser peu à peu dans chaque école les améliorations nécessaires au fur et à mesure des ressources dont elle dispose.

Faut-il, pour assurer le service des revaccinations, recourir à cette ressource aléatoire et très onéreuse des primes aux enfants vaccinifères? M. le docteur Langlet ne le pense pas et il écarte également avec raison, comme étant parfois infidèle, l'emploi du vaccin qu'on se procure au dehors. M. le docteur Langlet propose en conséquence de créer à Reims un institut vaccinogène qu'il décrit de la façon suivante :

I. Un local serait affecté par la ville à cet usage; il devrait se composer :

1° D'une étable contenant au moins trois stalles pour y placer des génisses, stalles bien aménagées pour permettre l'enlèvement continu des déjections et le lavage à grande eau;

2° D'une stalle munie d'un appareil à renversement de l'animal, pour l'inoculation et la récolte du vaccin;

3° D'une salle de vaccination pouvant être subdivisée en salle d'hommes et salle de femmes;

4° D'une salle d'attente;

5° D'un cabinet pour le médecin de service.

II. Le personnel se composerait :

1° D'un médecin chargé du service central du département, directeur;

2° Des médecins des dispensaires municipaux qui, soit par roulement, soit autrement, seraient appelés, s'il en était besoin, à lui venir en aide;

3° D'un homme chargé du soin des animaux dans la semaine, et de leur manipulation les jours d'opérations;

4° D'un homme de service pour le nettoyage des salles de flambage et la préparation des lancettes, etc.

III. Les animaux, de préférence des génisses, et au début une seule à titre d'essai pourrait suffire, seraient placés dans l'étable, vaccinés, y resteraient huit jours jusqu'à la vaccination des bêtes destinées à leur succéder pour être livrées à la boucherie. Il n'y a nul besoin pour ce service de procéder à l'achat des animaux. Il suffit de s'entendre avec une grande administration, celle des hospices par exemple, ou, à son défaut, avec un boucher qui prêtera les animaux pendant les huit jours qui précèdent leur abatage, puisqu'il est reconnu que les animaux ne perdent par la vaccination ni en qualité, ni d'une façon sensible en quantité.

Le vétérinaire de la ville serait d'ailleurs chargé du choix des animaux et de l'examen, lors de l'abatage pour la vérification. Ce serait lui qui pratiquerait la vaccination des animaux.

Pour subvenir à la dépense causée par le traitement du personnel, l'entente entre la ville et le département est nécessaire.

On pourrait d'ailleurs réserver la question de savoir si la ville pourrait tirer parti de l'installation de son parc vaccinogène, soit en faisant des vaccinations payantes la veille ou le lendemain des vaccinations gratuites, soit par l'expédition du vaccin conservé hors du département.

Comme annexes au rapport du bureau d'hygiène de 1884, figurent des notes sur l'amélioration des logements insalubres, sur les eaux potables en général et sur les eaux de Reims en particulier, sur le lait, etc.

SAINT-ÉTIENNE.

Un arrêté municipal du 31 janvier 1884 a organisé sur les bases suivantes un bureau d'hygiène et de statistique et un service médical complet dans la ville de Saint-Étienne.

A. Bureau d'hygiène.

1 médecin directeur	4,000 francs.
1 employé de bureau	1,800
Impression du bulletin bi-mensuel et frais de bureau	1,200
Total	7,000

B. Services médicaux. — § 1er. Service de jour.

Première partie. — Service médical des indigents; constatations au domicile du médecin et visites à domicile; inspection des écoles et des crèches; constatation des décès; renseignements hygiéniques au bureau.

4 médecins titulaires, soit 1 par canton :

Canton N. O. = 22,976	habitants;	1	médecin à.....	2,000	francs.
— S. O. = 27,143	—	1	—	2,300	
— N. E. = 32,638	—	1	—	2,500	
— S. E. = 37,363	—	1	—	2,700	
			TOTAL.....	9,500	

Deuxième partie. — Vaccination et revaccination; dispensaire (visite des filles soumises); octroi, police, cantonniers, pompiers.

4 médecins titulaires à 1,500 francs..... 6,000 francs.

(Par exception, ces quatre médecins feront à tour de rôle le service du dispensaire deux fois par semaine, les filles des maisons fermées devant être visitées au dispensaire et non dans lesdites maisons.)

§ 2. SERVICE DE NUIT [1].

Il est confié aux huit médecins qui le feront à tour de rôle chaque nuit, à raison de 20 francs par nuit à forfait, soit $20 \times 365 = 7,300$ francs; chaque visite en sus de deux dans la troisième zone étant payée 5 francs (prévision 700 francs) $= 7,300 + 700 = 8,000$ francs.

§ 3. ACCOUCHEMENTS.

8 sages-femmes à 10 francs par accouchement (400 × 10).	4,000 francs.
Postes de secours.....	1,000
Médicaments.....	9,500
TOTAL.....	14,500

Le fonctionnement de ces services a été assuré par un règlement qui ne comprend pas moins de 13 chapitres et de 103 articles. Les attributions du bureau d'hygiène et de statistique, inscrites au chapitre II et aux articles 16 à 26 inclus, sont ainsi définies :

ART. 16. Le bureau d'hygiène et de statistique créé par la ville de Saint-Étienne sera installé à l'hôtel de ville.

ART. 17. Le bureau municipal d'hygiène et de statistique sera assisté d'un comité consultatif d'hygiène présidé par le maire et dont la composition sera ultérieurement déterminée.

Le directeur du bureau en fait partie de droit. Ce comité se réunira tous les mois et plus souvent, s'il est nécessaire, sur la convocation du maire.

ART. 18. Le comité consultatif aura pour mission d'examiner toutes les questions qui relèvent du bureau d'hygiène et de statistique, de recevoir toute réclamation, de prendre connaissance des rapports des médecins municipaux, de surveiller l'établissement de toutes les statistiques concernant la santé pu-

[1] Ce service a été supprimé fin 1884.

blique et les mouvements de la population, de statuer sur les mesures de prophylaxie et de salubrité reconnues nécessaires, enfin de donner son avis à l'administration sur tous projets où l'hygiène municipale serait intéressée.

Art. 19. Le directeur devra consacrer, en moyenne, trois heures par jour soit à son travail de bureau, soit à la surveillance générale de tout ce qui intéresse l'hygiène publique.

Il complétera, en cas de besoin, les renseignements transmis par les médecins municipaux sur les établissements et les logements insalubres.

Art. 20. Le directeur du bureau municipal d'hygiène et de statistique est chargé de réunir tous les documents nécessaires à la publication des *bulletins de statistique.*

Art. 21. Les résultats numériques des analyses du laboratoire de chimie, les rapports du directeur de l'abattoir sur le nombre et la qualité des bêtes tuées, ceux des vétérinaires-inspecteurs des viandes et des inspecteurs de la boucherie et des denrées alimentaires seront publiés périodiquement dans le *bulletin de statistique.*

Ces divers renseignements seront transmis au bureau d'hygiène et de statistique par les chefs de service compétents.

Art. 22. Les principales attributions du bureau d'hygiène sont les suivantes :

Constatation quotidienne de l'état sanitaire de la ville; rédaction des rapports, statistiques et annuaires y relatifs; échange de documents sanitaires avec les principales villes de France et de l'étranger.

Étude des questions relatives à l'assainissement de la voirie et des habitations; recherches de toutes les causes qui sont de nature à nuire à la santé publique; informations, rapports et propositions à ce sujet.

Surveillance des mesures de salubrité et de désinfection prescrites par l'autorité municipale.

Propositions pour fixer les époques de vaccination et de revaccination gratuites.

Dépouillement des rapports divers transmis par les médecins municipaux sur leurs services et particulièrement sur l'inspection hygiénique et médicale des écoles communales.

Rédaction des circulaires et opuscules hygiéniques destinés au public.

Art. 23. Le *bulletin de statistique* sera adressé gratuitement à tous les médecins de la ville.

Art. 24. Le bureau d'hygiène prendra note de tous les renseignements relatifs aux maladies épidémiques ou transmissibles, et de tous les documents hygiéniques que voudront bien adresser MM. les médecins de Saint-Étienne.

Art. 25. Chaque jour, les points où se seront produits des cas de maladies épidémiques seront indiqués sur un plan de la ville à l'aide de signes de couleur différente pour chaque espèce de maladie.

Les médecins de Saint-Étienne pourront venir en prendre connaissance ainsi que de tous les autres documents relatifs aux maladies zymotiques, soit dans un but d'intérêt général, soit dans l'intérêt particulier de leur clientèle.

ART. 26. Les listes d'indigents sont déposées au bureau d'hygiène; l'employé est chargé de remplir les bons de consultations et de visites gratuites; ces bons ne sont valables que lorsqu'ils ont été visés par le maire ou son délégué.

En résumé, à Saint-Étienne, toutes les questions d'étude en ce qui concerne la salubrité intérieure, la statistique, la démographie, l'inspection médicale des écoles, le service de la vaccination, l'établissement du plan sanitaire de la ville, sont concentrées au bureau d'hygiène.

Ce règlement est complètement muet sur la question particulièrement importante dans une ville comme Saint-Étienne de la prophylaxie des maladies zymotiques qui tient aujourd'hui une si large place dans la préoccupation des hygiénistes.

Les documents du bureau d'hygiène de Saint-Étienne qui nous ont été adressés sont les suivants :

1° Un exemplaire du règlement du bureau d'hygiène et de statistique et des services médicaux;

2° Le bulletin de statistique médicale et démographique, rédigé par le docteur Fleury, directeur du bureau municipal d'hygiène, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois; en tête de chaque numéro de ce bulletin sont inscrits : le chiffre de la population, sa répartition dans les divers cantons de la ville, l'indication de la latitude, de la longitude et de l'altitude, de la superficie de la ville. Sur une première page figurent les observations météorologiques et le mouvement de la population recueilli jour par jour. La comparaison est faite entre les moyennes obtenues pendant la quinzaine actuelle, la quinzaine précédente et la quinzaine correspondante de la dernière année. Cette dernière indication est restée en blanc. Les décès par causes, par sexes, par âge et par canton, les résultats de l'inspection des denrées alimentaires, des analyses du laboratoire municipal, sont consignés à la deuxième page.

Un résumé des actes des différents services médicaux dépendant de la municipalité est inséré à la fin de chaque trimestre dans le bulletin municipal (service médical de nuit, mouvement des enfants dans les crèches, service municipal d'accouchements gratuits);

3° Les modèles d'imprimés relatifs à la constatation des naissances et des décès, à la statistique des mariages; une nomenclature des causes de décès;

4° Un modèle des imprimés relatifs au service de la vaccination, parmi lesquels nous signalerons un modèle d'avis municipal imprimé, signalant à la population qu'il y a des cas de variole dans un quartier de la ville et qu'il est prudent de se faire vacciner ou revacciner. Une affiche y est jointe, indiquant que les vaccinations et revaccinations se font gratuitement chaque semaine à la mairie;

5° Un modèle de carnet sur papier vert duquel sont détachés les avis transmis au bureau d'hygiène relativement à la constatation des maladies contagieuses. Ces bulletins donnent, avec l'indication de la maladie, les renseigne-

ments suivants : âge, nom, profession du malade, son domicile, étage; une case est réservée pour les renseignements sur l'origine probable de la maladie;

6° Les feuilles relatives à l'inspection médicale des écoles, lettres d'avis, etc. L'instruction de Delpech, dont un exemplaire est joint, est remise à tous les instituteurs de Saint-Étienne;

7° Un modèle des derniers bons relatifs au service médical municipal, savoir : bon d'accouchement gratuit pour être remis aux sages-femmes, de consultations chez les médecins des indigents, bons de médicaments, de douches et bains à l'Hôtel-Dieu, etc.;

8° Un modèle de casier sanitaire pour chaque rue, semblable à celui du Havre, de Nancy;

9° Quatre plaquettes distribuées gratuitement et relatives aux sujets suivants : A. Désinfection dans les maladies épidémiques et transmissibles; B. Instructions contre la diphtérie; C. Hygiène des enfants du premier âge; D. Inspection médicale des écoles et crèches communales.

AMIENS.

Le 22 avril 1884, le maire de la ville d'Amiens prenait l'arrêté suivant :

Le Maire de la ville d'Amiens,

Vu les lois du 5 avril 1884, articles 88 et 97; Code pénal, article 147 et suivants; Code civil, articles 55 à 62, 77 à 87; des 13 et 22 avril 1850 et 25 mai 1864, sur les logements insalubres; la loi sur la police sanitaire des animaux, du 21 juillet 1881; la loi sur la protection des enfants du premier âge, du 23 décembre 1874; la loi du 28 mars 1882, sur l'obligation de l'enseignement; la délibération du conseil municipal en date du 30 juillet 1884,

Arrête :

Article premier. Il est créé dans la ville d'Amiens un bureau d'hygiène dont le siège sera à l'hôtel de ville.

Art. 2. Le personnel de ce bureau se composera de :

1 directeur pourvu du titre de docteur en médecine;

8 médecins titulaires, chargés des services dont il a été parlé, dans chacune des 8 circonscriptions indiquées au tableau joint au présent arrêté et comprenant la ville, les faubourgs et les sections rurales;

2 médecins suppléants;

1 inspecteur général des viandes et denrées alimentaires;

1 inspecteur adjoint;

1 expéditionnaire;

Tous nommés par le maire et révocables par lui.

Le directeur, en cas d'absence ou de maladie, sera remplacé par l'un des médecins titulaires auquel il abandonnera la moitié de ses émoluments pendant le temps qu'il ne pourra remplir ses fonctions. En cas d'absence ou de maladie d'un médecin titulaire, l'un des médecins suppléants sera appelé à le

remplacer et aura droit à la moitié de son traitement pendant la durée de son absence ou de sa maladie.

Lorsqu'une vacance se produira par suite de la retraite, de la révocation ou du décès de l'un des médecins titulaires, ses confrères seront invités à faire connaître s'ils préfèrent plutôt se charger de la circonscription devenue libre que de celle qu'ils visitent. La préférence sera donnée au plus âgé. Le nouveau titulaire ne pourra être nommé que pour la circonscription pour laquelle aucun des autres médecins n'aura opté.

Art. 3. Les attributions du bureau d'hygiène seront détaillées dans chacun des titres suivants. Il centralise et met en ordre tous les documents intéressant la santé publique et la démographie et en déduit les statistiques publiées périodiquement.

Art. 4. Le directeur du bureau a la surveillance générale des différents services. Il rend compte à l'administration de leur fonctionnement et propose les mesures de salubrité et d'assainissement qu'il croit nécessaires. Il dresse les statistiques médicales et météorologiques et résume à la fin de chaque année, dans un rapport général qui sera soumis au conseil municipal, les travaux entrepris et achevés dans le cours de l'année, en les accompagnant de tableaux, de cartes composés sur le modèle de ceux adoptés par le service de statistique de la ville de Paris. Sur la réquisition du maire, il délivrera des certificats d'aptitude physique pour les emplois actifs des services communaux et constatera l'état de santé des agents et employés qui demanderaient un congé ou leur mise à la retraite anticipée.

Art. 5. Il sera fait appel à tous les membres du corps médical de la ville pour les prier de seconder les efforts faits par l'administration et le conseil municipal, dans le but d'améliorer l'état sanitaire de la ville et de prévenir, autant que possible, les causes des maladies épidémiques et contagieuses. A cet effet, il sera remis à chacun d'eux un carnet à souche (modèle n° 1), au moyen duquel ils donneront avis au bureau d'hygiène de tout cas de maladie contagieuse ou épidémique pour lequel ils pourront être appelés à donner des soins. Ils recevront également un carnet à souche (modèle n° 2), au moyen duquel ils feront connaître, en cas de décès, le diagnostic réel de la maladie ayant occasionné la mort. Enfin un carnet à souche (modèle n° 3) sera remis aux chirurgiens accoucheurs, médecins et sages-femmes. Ils y consigneront leurs déclarations de naissances en indiquant les circonstances particulières de l'accouchement.

Les renseignements ainsi fournis seront tenus absolument secrets quant aux personnes. Toutes autres communications, faites dans l'intérêt général, seront notées et examinées avec soin. Chaque jour, à midi et à 6 heures du soir, les plis destinés au bureau d'hygiène seront recueillis par les agents de police des arrondissements et remis à l'hôtel de ville par les soins des commissaires de police.

Les articles suivants, au nombre de 42, réunis sous quinze titres différents, sont consacrés à la définition des attributions du bureau d'hygiène.

Le Titre Ier comprend les constatations hebdomadaires, mensuelles et an-

nuelle de l'état sanitaire de la ville, la rédaction de rapports et de tableaux statistiques y relatifs, l'échange des documents avec d'autres villes de France et de l'étranger.

Le TITRE II est relatif à la constatation des décès. Nous remarquons au paragraphe 6 de l'article 9 que le bulletin de constatation doit porter ce renseignement, savoir : si, dans la maison du décédé, il est fait usage de l'eau de puits ou de l'eau distribuée par le service municipal. L'article 14 est ainsi conçu : Lorsque le médecin sera appelé à constater le décès d'une femme dans un état de grossesse avancé, il devra examiner s'il y a lieu de procéder à l'extraction artificielle et prévenir d'urgence la famille ainsi que le bureau d'hygiène.

TITRE III. *Service des écoles.* — Deux fois par mois, un médecin visite les écoles tant au point de vue de la santé des élèves que de la bonne tenue des locaux. Chaque classe devra être munie d'un thermomètre; les observations sont recueillies et le diagramme adressé chaque mois au bureau d'hygiène. L'article 20 du règlement dit : Le médecin visite les enfants qui seront désignés comme indigents par le bureau d'hygiène et dont l'absence de l'école pourrait entraîner pour les parents l'application des mesures de rigueur prévues par la loi sur l'obligation de l'enseignement, et délivre les certificats à produire à la commission scolaire.

TITRE IV. *Soins gratuits aux indigents.* — Consultations trois fois par semaine dans les maisons de charité du quartier ou à domicile, sur désignation du bureau de bienfaisance ou du bureau d'hygiène.

TITRE V. *Service du dispensaire.* — Confié spécialement au directeur du bureau d'hygiène, assisté d'un des médecins de ce bureau. Une visite réglementaire par semaine, contre-visites si cela est nécessaire. Rapports mensuels sur ce service.

TITRE VI. *Surveillance et propagation de la vaccine.* — Le directeur du bureau d'hygiène conserve du vaccin et le distribue aux médecins du bureau, qui vaccinent gratuitement dans les maisons de charité. Les instituteurs envoient les listes des enfants vaccinés et non vaccinés. Les médecins du bureau d'hygiène, en cas d'épidémie, répandent dans leur quartier réciproque une instruction spéciale relative à la vaccine.

TITRE VII. *Exécution de la loi du 23 décembre 1874. — Bureau des naissances.* — Toute l'application de la loi est remise au bureau d'hygiène. En outre, un registre y est ouvert pour inscrire, après examen du directeur du bureau, les noms des nourrices aptes à nourrir les jeunes enfants. Ce registre est mis à la disposition du public.

TITRE VIII. *Inspection des viandes et denrées alimentaires.* — L'inspecteur général, placé sous l'autorité du directeur du bureau d'hygiène et secondé par un inspecteur adjoint, vérifie les denrées alimentaires, opère la saisie de toute viande ou denrée malsaine, prélève des échantillons chez les marchands et les adresse, avec un rapport, au bureau d'hygiène.

TITRE IX. *Police sanitaire des animaux.* — Le bureau d'hygiène veille à l'application de la loi du 21 juillet 1881. Dans l'article 38, il est dit que le

bureau d'hygiène propage, au moyen de publications et d'expériences, les procédés d'inoculation reconnus salutaires.

TITRE X. *Établissements insalubres.* — Le bureau d'hygiène doit être consulté pour chaque autorisation nouvelle; ses médecins signalent au bureau ceux des anciens établissements qui fonctionnent de façon à nuire à la santé publique.

TITRE XI. *Logements insalubres. — Assainissement des habitations et des voies publiques.* — Les logements insalubres sont signalés à la commission instituée en vertu de la loi du 13 avril 1850; les voies, égouts, etc., aux services municipaux compétents.

TITRE XII. *Mesures à prendre en cas d'épidémie.* — Information immédiate du bureau par les médecins de service, afin, est-il dit à l'article 37, de permettre à l'administration d'agir en vertu des pouvoirs dont elle dispose, pour l'application plus rigoureuse des règlements de voirie, pour la fourniture gratuite de matières désinfectantes, pour l'isolement des malades, la désinfection et l'incinération des objets contaminés, les secours à distribuer, etc.

TITRE XIII. *Relations avec l'école de médecine, le service de santé des hôpitaux, etc.*

TITRE XIV. *Fêtes publiques. — Organisation des secours.*

TITRE XV. *Observations météorologiques.*

Le budget du bureau d'hygiène d'Amiens est ainsi établi :

Directeur	3,000 francs.
8 médecins à 1,000 francs	8,000
Inspecteur des denrées alimentaires	"
1 expéditionnaire	1,200

M. le docteur Richer, directeur du bureau d'hygiène d'Amiens, vient de publier un rapport sur la première année de fonctionnement de son bureau (septembre, octobre, novembre, décembre 1884).

Ce travail est divisé en quatre parties : 1° météorologie; 2° démographie; 3° mortalité, morbidité; 4° hygiène appliquée.

La météorologie a été étudiée à la station agronomique de la Somme par M. Nantier, qui a résumé dans un tableau graphique les hauteurs barométriques, les températures maxima et minima mises en regard des tranches de pluie tombée et des décès constatés chaque jour.

Chaque semaine, un bulletin démographique, qui est résumé dans le rapport de M. Richer, donne, jour par jour, les naissances, les mort-nés, les mariages et les décès. L'âge des décédés est indiqué par mois pour les enfants jusqu'à 1 an et ensuite par année. Des constatations faites pendant les quatre derniers mois

de l'année 1884 à Amiens, il résulte que les décès de 0 à 5 ans ont fourni plus de 40 p. 0/0 du total des décès.

La statistique des causes des décès est établie dans l'ordre adopté par la ville de Paris. Elle ne nous révèle la présence d'aucune épidémie sérieuse dans la ville, si ce n'est en septembre où il y a eu 19 cas de décès causés par la fièvre typhoïde, qui, les mois suivants, s'est éteinte après 6 et 3 décès.

M. le docteur Richer commence le chapitre qu'il a consacré à l'hygiène appliquée par une critique mal fondée de ce qui se passe à Paris, critique portant sur le fonctionnement d'un service qui n'existe pas.

« J'ai peine à comprendre, dit M. Richer, que certains bureaux d'hygiène, à commencer par celui de la ville de Paris, ne publient pas d'autres comptes rendus que ceux de leurs statistiques démographiques. J'ai toujours cru que la plus grande utilité d'un bureau d'hygiène consistait dans la surveillance, la direction, le fonctionnement de certains services, qui intéressent beaucoup plus la santé publique que la question de savoir s'il s'est fait plus de mariages de 25 à 30 ans que de 35 à 40 ans. »

Ces réflexions, très judicieuses du reste, ne peuvent s'appliquer à Paris, où il n'existe pas de bureau d'hygiène, mais seulement un bureau de statistique, qui est installé et fonctionne dans celle des deux préfectures, la préfecture de la Seine, qui n'a pas la plus grande partie de l'hygiène dans ses attributions.

Cette erreur de détail rectifiée, nous rendons pleine justice au bon fonctionnement du bureau d'hygiène d'Amiens, notamment en ce qui concerne la surveillance médicale des écoles, qui est résumée dans un tableau très intéressant. Au dispensaire, la statistique sanitaire est beaucoup plus favorable pour les filles en maison que pour les filles isolées.

De nombreuses nourrices, 74, se sont fait inscrire au bureau d'hygiène, mais les demandes ont été peu nombreuses; il y a cependant là une innovation heureuse; il est désirable que la tentative persiste, et qu'à l'invitation des médecins, les familles recourent plus fréquemment à cette excellente institution.

Un arrêté municipal du 31 juillet 1884 ayant prescrit la construction de fosses d'aisances dans toutes les habitations, 204 fosses fixes et 22 fosses mobiles ont été construites; néanmoins les médecins du bureau d'hygiène ont encore noté, dans les visites faites par eux pour constater les décès, que 39 en étaient dépour-

vues, de même que sur les 537 maisons auxquelles appartenaient ces décédés, si 462 employaient l'eau du service municipal, 75 se servaient encore d'eau de puits, de rivière, etc.

Le service de l'inspection des substances alimentaires a fait preuve d'existence et d'utilité en saisissant, du 1er septembre au 31 décembre 1884, 7,630 kilogrammes de viandes de boucherie et 157 kilogrammes de porc. Sur la quantité de poisson vendue à la criée dans le même temps, il en a été confisqué 1,155 kilogrammes comme avariés.

En vue de prévenir la propagation des maladies épidémiques, l'administration municipale d'Amiens a fait confectionner différents objets nécessaires au transport rapide des malades ou à l'enlèvement des objets mobiliers et des déjections susceptibles de propager les maladies.

Le premier rapport de M. le docteur Richer, auquel sont annexés un graphique résumant les phénomènes météorologiques rapprochés de la mortalité et trois plans de la ville sur lesquels sont indiquées la répartition, quartier par quartier, des malades et des morts par la diphtérie et la répartition des décès causés par l'athrepsie, donne la meilleure idée de l'organisation et du fonctionnement de cette institution. Là, comme ailleurs, on aperçoit bien une certaine tendance à l'absorption des attributions réservées aux termes du décret du 18 décembre 1848, sur l'organisation des conseils d'hygiène, notamment en ce qui concerne *les établissements insalubres*. Il est dit en effet, à la page 57 du rapport de M. le docteur Richer : « Par les soins du bureau d'hygiène, 4 affaires d'établissements insalubres ont été étudiées; les unes *ont été résolues*, les autres sont en voie de solution :

« 1° Un établissement pour l'extraction de l'albumine du sang provenant des animaux tués à l'abattoir;

« 2° Une savonnerie;

« 3° Une affaire d'usine à Acheux;

« 4° Une refonte de graisses (soumise à l'étude en ce moment, ainsi qu'une autre affaire analogue à l'examen du Conseil de salubrité);

« 5° L'examen d'un puits jugé insalubre. »

Que les bureaux d'hygiène soient appelés par le maire à donner leur avis sur l'ouverture des établissements classés, on peut l'admettre à la rigueur, le maire, responsable de la salubrité de sa

commune, en vertu de l'article 97 de la loi municipale de 1884, ayant toujours le droit, pour s'éclairer, de consulter qui bon lui semble, mais que les bureaux municipaux d'hygiène, se substituant à l'autorité centrale, tranchent les questions relatives aux autorisations d'établissements classés, cela ne nous paraîtrait admissible en aucune façon et, en tout cas, contraire à la loi.

Les modèles d'imprimés et de publicato ns d'hygiène d'Amiens, joints au dossier, sont les suivants :

1° Bulletin hebdomadaire;

2° Statistique mensuelle des naissances, mariages, décès;

3° État des visites à faire à domicile adressé au bureau d'hygiène par le bureau de bienfaisance;

4° Imprimés de couleur spéciale pour la constatation des décès de 0 à 2 ans, les décès ordinaires et les décès par mort violente;

5° Deux modèles d'avis sanitaire en cas d'affection contagieuse;

6° Un modèle de certificat de naissance;

7° Un modèle de certificat de visite d'une école, un modèle de feuilles de température dans les classes;

8° Un tableau des maladies constatées dans chaque école à la visite des médecins;

9° Un modèle de feuilles de consultation dans les maisons de charité;

10° Un modèle de feuilles de visite du service du dispensaire;

11° Un modèle de signalement et de rapport sur un logement, une impasse, une rue insalubres;

12° Un exemplaire du règlement du bureau d'hygiène;

13° Le rapport de M. le docteur Richer sur les travaux du bureau pendant l'année 1884.

PAU.

Le bureau municipal d'hygiène de Pau fonctionne depuis le 1er janvier 1885, sous la direction du docteur Murgrave-Clay; à défaut d'un règlement qui détermine exactement ses attributions, nous donnons, d'après une note qui nous a été adressée par le directeur, l'énumération des opérations auxquelles il se livre :

1° Il publie un relevé hebdomadaire et un relevé mensuel des naissances, des mariages, des décès survenus dans la ville.

2° Il reçoit notification des maladies transmissibles observées, soit en ville par les médecins dans leur clientèle, soit à l'hôpital civil et militaire.

3° Il prend les mesures d'hygiène que peut suggérer cette notification (fermeture et assainissement des locaux infectés).

4° Il intervient auprès des familles chez lesquelles on a observé un cas de

maladie transmissible pour prescrire ou faciliter toutes mesures propres à prévenir l'extension de la maladie, *mais seulement lorsque cette intervention est demandée par écrit par le médecin traitant sur le bulletin de notification.*

5° Il transmet au maire avec un avis motivé les réclamations hygiéniques des particuliers lorsqu'elles sont fondées; le maire les fait parvenir aussitôt, soit à la commission des logements insalubres, soit au commissaire de police suivant les cas.

6° Il reçoit gratuitement l'inscription des nourrices, sans toutefois accompagner cette inscription d'aucune garantie médicale.

7° Il reçoit et étudie pour leur donner suite, s'ils en comportent, les rapports des médecins inspecteurs des écoles et des denrées alimentaires, des filles soumises.

8° Il distribue des plaquettes, des brochures relatives à certaines questions d'hygiène, analogues à celles que répand si largement le bureau d'hygiène du Havre et dont quelques-unes ne sont que la reproduction insigne des premiers.

9° Enfin le bureau d'hygiène de Pau prend l'initiative de toutes mesures hygiéniques propres à assurer la prophylaxie des maladies épidémiques, à empêcher la propagation des maladies transmissibles.

C'est ainsi qu'à l'époque où le choléra menaçait les Basses-Pyrénées, M. Murgrave-Clay a proposé au maire l'achat d'une ambulance Tollet de vingt lits et d'une étuve à désinfection. Le conseil municipal a voté une somme de 6,600 francs pour subvenir à ces dépenses et leur installation est aujourd'hui un fait accompli.

Le budget du bureau d'hygiène de la ville de Pau pour 1885 comportait :

1° Frais d'installation	800 francs.
2° Dépense annuelle	1,200

La dépense annuelle se décompose ainsi :

a. Traitement du directeur, 600 francs;

b. Supplément de traitement à l'employé de la mairie qui fait fonctions de secrétaire, 300 francs;

c. Frais de bureau, impressions, etc., 300 francs.

En 1885, ce crédit a été maintenu pour 1886 et augmenté de 300 francs pour faire face aux dépenses imprévues. M. Murgrave-Clay pense qu'il y aura lieu de l'accroître pour solder les dépenses occasionnées par les publications du bureau municipal.

A la date du 10 mai 1885, M. Murgrave-Clay adressait au maire de Pau les renseignements suivants sur la mise en marche et le fonctionnement du bureau d'hygiène :

Je dois constater tout d'abord que l'installation du bureau n'a rencontré

dans le corps médical de Pau, dont le concours lui est indispensable, aucune résistance, aucune mauvaise volonté. Les bulletins de décès sont remplis avec soin, les renseignements spéciaux qu'ils demandent sont fournis toutes les fois qu'ils ont quelque utilité, enfin les causes de la mort sont indiquées avec une précision qui faisait le plus souvent défaut à l'époque où chacun savait que les documents ainsi recueillis allaient simplement se fondre dans les vastes cadres de la grande statistique ministérielle. Il faut ajouter que très souvent le médecin ajoute spontanément à la colonne des observations des renseignements, soit sur la marche, soit sur l'origine de la maladie, et que ces renseignements seront très précieux lors de l'établissement d'un travail d'ensemble, tel que le rapport de fin d'année.

La branche du service qui a trait à la notification des maladies infectieuses est celle qui partout, en Angleterre comme en France, fonctionne le moins parfaitement. Cette imperfection tient à des causes multiples, parfois à un peu de négligence, plus souvent à la difficulté de prendre une habitude nouvelle, dans quelques cas enfin aux scrupules, peut-être excessifs, mais assurément respectables, qu'éprouvent quelques médecins à l'égard de tout ce qui, de près ou de loin, touche au secret professionnel.

Malgré ces obstacles, les bulletins de notification ont été relativement nombreux (20 du 1er janvier au 1er mai); ils ont fourni au bureau d'hygiène des renseignements qui, pour n'être pas complets, n'en sont pas moins précieux.

Dans trois cas notamment, ces renseignements m'ont amené à solliciter l'intervention municipale; dans les deux premiers, il s'agissait de la réapparition à Pau de quelques cas de rougeole et de quelques cas isolés de scarlatine et de variole ou de varioloïde; par vos soins une inspection hebdomadaire des écoles a été prescrite et cinq cents plaquettes d'hygiène sur l'utilité des vaccinations et des revaccinations ont été distribuées dans ces mêmes écoles. Dans le dernier cas, tout récent, sous prétexte de réparations, afin de ne pas alarmer les parents, une école maternelle a été fermée pendant trois jours et désinfectée à l'acide sulfureux.

Le bureau ne s'est pas borné à la distribution des plaquettes de propagande hygiénique dont je viens de parler: lors de chaque déclaration de naissance, il est remis au déclarant une notice sur les premiers soins à donner aux nouveau-nés et une autre sur les moyens de prévenir l'ophtalmie purulente.

Enfin chaque semaine un bulletin hebdomadaire, et chaque mois un bulletin mensuel, est distribué gratuitement à tous les médecins de Pau et envoyé à tous les autres bureaux d'hygiène.

J'aurai terminé ce rapport ou plutôt cette énumération de renseignements si j'ajoute :

1° Que le bureau d'hygiène reçoit gratuitement l'inscription des nourrices qui désirent, soit entrer dans une famille, soit prendre un nourrisson chez elles, et que la liste en est publiée dans le bulletin hebdomadaire.

2° Que le bureau d'hygiène tient toujours un tube de vaccin jennerien et un autre de vaccin de génisse à la disposition des médecins qui en seraient dépourvus.

Les imprimés adoptés pour l'exécution du service du bureau d'hygiène de Pau sont les suivants :

1° Un bulletin hebdomadaire de statistique démographique et médicale en tout semblable à celui de la ville de Nancy dont il n'est que la reproduction avec les adjonctions suivantes : 1° sur la première page, du chiffre de la mortalité moyenne par an et pour 1,000 habitants de la semaine; 2° à la troisième page figure le prix moyen du pain pendant la quinzaine.

Le bulletin hebdomadaire de Pau ne renferme pas, comme celui de Nancy, le relevé des avis sanitaires des maladies contagieuses envoyés au bureau d'hygiène;

2° Un bulletin mensuel identique au précédent, mais imprimé sur papier rose, donne la totalité des décès par sexe et par âge avec l'indication du jour des décès. La seule différence qui existe entre le bulletin hebdomadaire et lui est la suppression dans le mensuel des observations météorologiques;

3° Une nomenclature des causes de décès;

4° Des feuilles pour l'inscription des décès en indiquant la cause de la mort et l'âge des décédés;

5° Des imprimés sur papier blanc pour la constatation habituelle des décès; des imprimés sur papier rose pour la constatation des décès d'enfants au-dessous de 2 ans;

6° Une feuille de relevé des cas de maladies épidémiques et contagieuses signalés au bureau d'hygiène, sur laquelle on inscrit : la nature de la maladie, les dates du début et du décès, le sexe, l'âge, la profession, le domicile;

7° Un état statistique des naissances enregistrées chaque jour avec la date, les indications relatives au sexe, à l'âge et à l'état civil des enfants et la proportion des naissances pour 10,000 habitants;

8° Une feuille destinée à constituer le casier sanitaire d'un immeuble du modèle de celui du Havre;

9° Une feuille destinée à constituer le casier sanitaire de chaque rue;

10° Un modèle d'avis sanitaire;

11° Quatre plaquettes destinées à vulgariser les notions élémentaires de l'hygiène du même format, et présentant exactement les mêmes dispositions typographiques que celles du Havre et relatives : à l'hygiène des enfants du premier âge; au chauffage des habitations (instructions pour l'usage du poêle mobile); instruction sur la vaccine; avis aux mères qui ne veulent pas que leurs enfants deviennent aveugles.

Nous constatons dans ce dossier l'absence de tout document relatif à l'organisation et à l'existence du service de vaccination et de revaccination, au service de l'inspection médicale des écoles, à l'application de la loi Roussel.

ROUEN.

Le bureau d'hygiène de Rouen est un simple bureau de statistique médicale, créé par arrêté municipal du 26 décembre 1883. D'après les renseignements qui nous sont fournis par la municipalité, il fonctionne de la façon suivante :

Un commis placé sous les ordres du chef de l'état civil doit produire chaque année un état établi par trimestre comprenant la totalité des décès par sexe et par âge et en indiquant les causes.

Dans le but de prévenir le développement des maladies épidémiques, les médecins de la ville ont été invités à faire connaître à la mairie, au moyen d'un carnet à souche, les cas qu'ils auraient pu constater.

Chaque semaine, l'administration fait remplir dans les établissements scolaires et hospitaliers un bulletin sanitaire. Les maladies qui donnent lieu à l'envoi des avis sanitaires sont : choléra, coqueluche, diphtérie, dysenterie, grippe, infection purulente, infection puerpérale, rage, rougeole, scarlatine, fièvre typhoïde, variole.

Sauf les cas particuliers d'urgence, ces avis sont envoyés à l'hôtel de ville à la fin de chaque semaine.

Dans ces avis sanitaires, en cas de transport des malades, on doit indiquer le lieu, la ville et la commune où ils ont été transportés.

Chaque jour les observations météorologiques faites par M. Gally, directeur de l'observatoire départemental de météorologie, sont consignées sur un registre spécial.

Quant au fonctionnement de ce bureau au point de vue de la prophylaxie des maladies épidémiques, la note qui nous est fournie par la municipalité dit : « Jusqu'à présent, il ne s'est pas présenté de cas de maladie épidémique assez grave pour qu'il y ait lieu de pourvoir par un service spécial aux mesures prophylactiques à prendre en ces circonstances. »

L'examen auquel nous nous sommes livré de l'organisation et du fonctionnement des bureaux municipaux d'hygiène en France nous conduit à conclure : que cette institution est excellente dans les grands centres de population où elle permet à l'autorité municipale d'exercer une surveillance attentive sur tous les faits, mouvement de la population, marche des affections endémiques et épidémiques, etc., qui intéressent la santé publique dans l'agglomération urbaine. En temps d'épidémie, elle lui donne les moyens de constater rapidement les cas qui se produisent, d'appliquer immédiatement les mesures prophylactiques.

Dans le but de prévenir les conflits qui pourraient se produire entre les bureaux d'hygiène qui sont et doivent rester des centres d'investigations locales, des organes d'exécution, et les conseils et

commissions d'hygiène, il y aurait lieu d'instituer, partout où ils existent, où ils se créent, une commission consultative comme celle qui fonctionne près du bureau d'hygiène du Havre, près de celui de Saint-Étienne, commission dont feraient partie de droit un délégué du conseil d'hygiène de l'arrondissement et l'inspecteur des services d'hygiène.

De cette façon on établirait, entre les services de l'État et ceux des communes, conformément à l'article 12 du projet sur la réorganisation des conseils d'hygiène adopté par le Comité [1], l'entente, l'unité de direction indispensable pour faire un effort utile dans l'intérêt de la collectivité, tout en sauvegardant les droits de chacun. N'est-il pas évident d'ailleurs que la multiplicité et la rapidité des moyens de communication rendent solidaires, au point de vue de l'hygiène, tous les points du territoire?

Les exemples du Havre contagionné, malgré son excellente organisation sanitaire, par l'absence de mesures prophylactiques prises à Louviers et à Elbeuf; de Bruxelles, avec ses services d'hygiène fonctionnant avec une si grande précision, infecté par les communes de l'agglomération bruxelloise où les précautions sanitaires sont insuffisantes, ne démontrent-ils pas surabondamment la nécessité de la surveillance, de l'action du pouvoir central et des corps qui le représentent?

Nous pensons que pour faire produire à cette institution des bureaux d'hygiène récemment acclimatée en France tout ce qu'elle peut donner, il y aurait intérêt à appeler l'attention des municipalités sur les questions qui doivent particulièrement solliciter l'étude des bureaux municipaux d'hygiène et qui sont :

1° L'établissement d'une série de cartes donnant : *a.* la constitution géologique du sol de la ville; *b.* le réseau d'égouts; *c.* la distribution des eaux; *d.* l'emplacement des puits et puisards, fosses d'aisances; *e.* la répartition des habitations collectives (écoles, casernes, prisons, hôpitaux), des établissements classés;

2° L'analyse des eaux consommées dans la ville;

3° Les mouvements de la nappe souterraine;

4° La statistique démographique;

5° Le service médical de l'état civil;

6° Le service de la vaccination;

7° La surveillance médicale des écoles;

8° La surveillance des denrées alimentaires.

[1] Tome XIV, p. 107.

Les bureaux d'hygiène de Nancy, du Havre, de Reims, d'Amiens, ont donné un exemple qu'il serait désireux de voir suivre par toutes les grandes villes, et les mémoires qu'ils ont publiés font le plus grand honneur au zèle et au savoir de ceux qui les dirigent.

Nous proposons au Comité de demander à M. le Ministre de vouloir bien décerner :

1° Des médailles d'argent à MM. les docteurs Sognies, de Nancy; Launay, du Havre; Langlet, de Reims; Richer, d'Amiens;

2° Des mentions honorables aux directeurs des bureaux d'hygiène de Saint-Étienne et de Pau, MM. les docteurs Fleury et Murgrave-Clay.

Le Comité récompensera ainsi des travaux qui ont un intérêt réel, et donnera un témoignage du vif intérêt que porte le Gouvernement à toutes les recherches et à tous les travaux qui peuvent améliorer la santé publique en France.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 29 mars 1886.

Séance du 5 avril 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

PROJET DE RÉFORME DU RÈGLEMENT SANITAIRE ÉGYPTIEN MIS À L'ÉTUDE PAR LE CONSEIL SANITAIRE INTERNATIONAL D'ALEXANDRIE : CONTRE-PROPOSITION DU Dr KULP, DÉLÉGUÉ D'ALLEMAGNE.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur*.

A la suite du rapport adressé au Conseil sanitaire d'Alexandrie par la commission des règlements sur certaines modifications proposées, rapport dont j'ai déjà entretenu le Comité dans la séance du 1er février dernier [1], M. le docteur Kulp, délégué d'Allemagne à ce Conseil, a présenté, sous le titre de contre-proposition, quelques observations pour combattre les résolutions proposées.

M. le Ministre des affaires étrangères, en transmettant à M. le Ministre du commerce et de l'industrie la contre-proposition du délégué allemand, demande s'il ne serait pas préférable soit de nous rallier à la rédaction indiquée par le docteur Kulp pour compléter l'article 35 du règlement égyptien, soit de charger notre médecin sanitaire, plus particulièrement compétent en pareille matière, de saisir le Conseil d'Alexandrie d'une autre contre-proposition.

« En limitant ainsi quant à présent, dit M. le Ministre des affaires étrangères, à une nouvelle rédaction de l'article 35, les modifications à introduire dans le règlement égyptien, on obtiendrait une amélioration assez importante du régime actuellement en vigueur et assez appréciable pour notre marine qui va être appelée très prochainement à ramener en France une partie de nos troupes actuellement au Tonkin et à Madagascar, et l'on n'aborderait pas les autres points qui ont été soulevés intempestivement par la commission des règlements du Conseil d'Alexandrie et qui se rattachent par leur objet aux questions sanitaires inter-

[1] Page 54.

nationales dont je me propose de vous entretenir incessamment en réponse à votre lettre du 2 de ce mois. »

Le Comité se rappelle que les modifications proposées par la commission des règlements d'Alexandrie visaient trois points.

La première modification avait pour objet de déterminer le nombre de jours après lequel les navires de provenance brute dont la traversée a été exempte de tout accident suspect pouvaient être admis à la libre pratique après visite médicale.

La seconde modification consistait à changer le règlement actuel dans la partie qui a trait à la conduite à tenir à l'égard d'un navire ayant éprouvé des accidents certains ou suspects de choléra, soit pendant leur séjour au port de provenance, soit dans le cours de la traversée.

Quant à la troisième modification, elle concernait le transit en quarantaine du canal et tendait à faire réduire à une simple visite médicale avec désinfection les mesures de précaution à prendre à l'égard des pilotes et des gardes de santé placés à bord des bâtiments qui traversent le canal en état de quarantaine.

Relativement aux deux premières, nous les acceptions en principe avec quelques légères modifications, mais en subordonnant leur exécution aux réserves expresses suivantes :

Le nouveau règlement, disions-nous, sera exécutoire seulement : lorsque des mesures d'assainissement et de désinfection auront été prises au point de départ et pendant la traversée sous le contrôle d'un médecin nommé par le gouvernement du pays auquel appartient le navire; lorsque le navire sera pourvu d'une étuve à désinfection par la vapeur; enfin, lorsqu'une surveillance médicale sérieuse aura été installée à Suez.

M. le Ministre des affaires étrangères fait remarquer que ces conditions mises à l'acceptation des deux propositions dont il s'agit concernent des questions dont la solution échappe à la compétence du Conseil sanitaire international d'Alexandrie, qui se trouve, dès lors, dans l'impossibilité de les réaliser.

Sans doute, dans cette question de la protection de l'Europe contre l'importation des maladies épidémiques et en particulier du choléra par le canal de Suez, nous nous trouvons toujours en face du même problème que nous avons si souvent posé : la réorganisation du Conseil d'Alexandrie et le fonctionnement sérieux de l'inspection médicale à Suez. Le Comité a même émis un vote à cet égard et a prié M. le Ministre du commerce de vouloir bien

demander à M. le Ministre des affaires étrangères d'établir une entente sur cette question entre les diverses puissances intéressées.

D'ailleurs le Conseil d'Alexandrie ne serait pas aussi désarmé qu'il paraît l'être s'il voulait remplir avec fermeté la fonction qui lui est confiée.

Des trois conditions en effet que nous avons imposées, il pourrait toujours remplir la troisième, c'est-à-dire installer à Suez une surveillance médicale sérieuse, et, du moment où il y aurait sur le canal des médecins capables et indépendants pour faire les visites médicales, ces médecins pourraient toujours refuser le bénéfice des réformes projetées aux navires qui ne rempliraient pas les deux premières conditions imposées, c'est-à-dire aux navires sur lesquels des mesures d'assainissement et de désinfection n'auraient pas été prises au point de départ et pendant la traversée sous le contrôle d'un médecin nommé par le gouvernement du pays auquel appartient le navire, et lorsque ce navire ne posséderait pas une étuve à désinfection par la vapeur.

Nous revenons à la contre-proposition de M. Kulp.

Le délégué allemand repousse les modifications proposées parce que précisément les conditions que je viens d'exposer ne sont pas réalisées en Égypte et lui paraissent difficiles à y exécuter.

Le Comité jugera mieux d'ailleurs de l'opinion de M. Kulp par quelques citations empruntées à son mémoire :

Je n'hésite pas à avouer que je regarde le système de l'inspection comme le système supérieur, mais je ne crois pas qu'il soit pour le moment applicable pour l'Égypte. Nous ne nous trouvons pas ici dans les mêmes conditions comme dans les États européens. En Europe, le capitaine et l'équipage d'un navire touchant un port quelconque sont soumis aux lois du pays. Ils peuvent être forcés en cas de besoin de déclarer la vérité dans l'arraisonnement et ils sont punis s'ils manquent de véracité. Ce n'est pas ainsi en Égypte. Rien ne les oblige de déclarer des cas de choléra ayant eu lieu pendant la traversée ou dans le port de départ. si ce n'est pas le sentiment d'honneur qu'ils possèdent.

Mais malheureusement ce sentiment d'honneur n'existe pas toujours. Nous connaissons assez de cas où, malgré l'interrogatoire fait sous la forme d'un serment, des déclarations fausses ont été faites avec préméditation.

Je n'ai qu'à citer le cas du vapeur anglais *Accomac* l'année dernière. Vous en connaissez tous les détails.

Dans la séance du 26 avril 1884, M. le délégué d'Angleterre a déclaré « que tout le dossier relatif à l'incident de l'*Accomac* sera envoyé en Angleterre pour que le capitaine soit soumis à une enquête et sérieusement puni ». La même déclaration a été répétée par M. le Président, qui, trouvant « le fait du vapeur *Accomac* très regrettable, annonça qu'il avait déjà remis à M. le délégué d'An-

gleterre toutes les pièces concernant cette affaire afin que le capitaine soit sévèrement puni».

Qu'est-ce qu'il est devenu de cette enquête contre le capitaine de l'*Accomac?* Nous n'en savons rien. Il y a vingt mois maintenant depuis cette séance et nous n'avons pas reçu de communication à ce sujet. Est-il trop hardi de supposer que rien n'ait été fait, que le capitaine soit échappé impunément? Et, Messieurs, n'est pas cette impunité absolue la règle? N'avons-nous pas vu réitérer la même infraction plus tard? C'était cette fois un bateau de guerre, le transport anglais *Crocodile*, dont le médecin a célé dans l'interrogatoire à Suez trois décès cholériques qui avaient eu lieu pendant le voyage de Bombay à Suez.

C'est un désir exprimé à plusieurs reprises par nos commissions que l'institution d'un code pénal international! C'est un besoin qu'a senti aussi la commission technique à Rome, lorsqu'elle a exprimé le vœu que «la Conférence sanitaire internationale pose les bases d'un code pénal international applicable aux contraventions sanitaires commises dans la mer Rouge».

Tant que nous n'avons pas cette garantie, nous ne pouvons pas nous fier avec la sûreté nécessaire aux assertions des capitaines avec tels exemples devant les yeux que les deux précités.

Lorsque j'ai exprimé ces scrupules dans la commission, on m'a répondu qu'après les instructions nouvellement données à nos agents, les livres du bord sont maintenant attentivement examinés et ce n'est qu'après l'exécution de cette instruction que l'on a constaté, pour les *Comorin*, *Laertes*, *Energia*, *Port-Phillip*, *Nestor*, les cas de choléra pendant le séjour des navires dans le port de provenance. J'avoue que ce procédé est une amélioration dans notre service et je suis autant plus content de ces résultats que j'ai contribué tant que je pouvais à ce que cet examen ait lieu en tout cas sans exception. Mais je suis loin de trouver toute la garantie nécessaire dans ce procédé. Je crois que le temps est encore trop court pour en tirer des conséquences. Attendons donc quelque temps. Peut-être il arrivera demain ou après-demain un cas où le capitaine a négligé l'annotation d'un cas certain ou suspect de choléra dans le journal du bord, en désignant la cause du décès par un autre diagnostic que celui qui amène pour lui des mesures quarantenaires fâcheuses.

Les capitaines ne reculent pas éventuellement devant un pareil faux dans leurs livres de bord. On ne pourra même pas leur en faire trop de reproches, car ils ne sont pas des médecins; ils ont tout droit de se tromper dans le diagnostic, ce qui arrive dans des pareilles circonstances tentantes même aux hommes plus compétents! Le vapeur italien *Matteo Bruzzo* nous en offre un fameux exemple. Ce cas se trouve, ainsi que le cas de l'*Accomac* et du *Crocodile*, cité par M. Koch dans les procès-verbaux de la Conférence pour la discussion de la question du choléra tenue à Berlin le 4-7 mai 1885 (séance du 5 mai) et a été mentionné dans les protocoles et procès-verbaux de la Conférence sanitaire internationale de Rome 1885 (page 183). Voilà un pendant du *Crocodile* avec la différence aggravante que le médecin du *Crocodile* a donné verbalement une fausse déclaration, tandis que le capitaine du *Matteo Bruzzo* a évidemment commis un faux dans le journal du bord.

Messieurs, il sera toujours comme cela. Les capitaines et les médecins du bord diront ou ne diront pas la réalité. Cela dépend de leur caractère et de leur force morale. Mais leurs déclarations sont des points d'appui des plus im-

portants pour nos agents, qui sont exposés aux erreurs en accordant confiance à un capitaine ou médecin qui manque de véracité.

Le rapport de la majorité dit que l'opinion des sommités expérimentées dans l'hygiène et dans la question de quarantaine incline vers le système de l'inspection sanitaire. Il est vrai que les décisions prises à Rome par les plus grandes autorités hygiéniques se montrent favorables à ce système. Mais en adoptant des mesures s'y basant, ces savants n'ont pas moins établi des conditions préalables, des conditions qui n'existent pas encore aujourd'hui.

En effet, lequel des États méditerranéens a changé son système depuis? Aucun! Quelle obligation avons-nous de prendre l'initiative? L'Égypte, vu sa position plus exposée vers l'Extrême-Orient, vu la tâche de devoir servir comme premier rempart contre l'invasion du fléau indien par voie de mer, lui confiée par la volonté de l'Europe, n'a pas d'obligation, elle ne doit pas même faire le premier pas. Cédons-le aux autres et suivons, si les nouvelles idées ont été acceptées ailleurs, et des conséquences pratiques en sont établies partout!

Quant à la contre-proposition proprement dite de M. Kulp, elle consiste à modifier le second alinéa de l'article 35 du règlement général de la façon suivante:

« Toutefois les navires ayant eu à bord aux ports de provenance des cas certains ou suspects d'une des trois maladies pestilentielles seront traités comme bateaux non infectés si, après la mort ou le transport à terre des malades, une désinfection régulière a été faite par les autorités sanitaires locales et une annotation en a été mise dans la patente, et si la traversée a duré plus de vingt jours et a été indemne. »

Je ne puis accepter cette contre-proposition pour deux raisons:

La première, c'est qu'elle ne donne pas à la santé publique les garanties suffisantes en n'exigeant pas les conditions que nous avons imposées;

La seconde, c'est que la durée de vingt jours qu'elle exige nous paraît excessive et devient inutile si nous obtenons les mesures d'assainissement rationnel que nous demandons.

En conclusion, la commission propose au Comité de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie:

1° Qu'il y a lieu de prier de nouveau M. le Ministre des affaires étrangères d'établir une entente entre les diverses puissances intéressées sur la réorganisation du Conseil d'Alexandrie et l'installation d'une surveillance médicale sérieuse à Suez.

2° Relativement aux modifications proposées par la commission du Conseil d'Alexandrie, le Comité s'en réfère aux conclusions qu'il a votées dans la séance du 1er février dernier.

3° Il n'y a pas lieu d'accepter la contre-proposition de M. Kulp. Relativement à la demande de formuler une nouvelle contre-proposition, le Comité ne peut présenter comme contre-proposition que les conclusions du rapport qu'il a adoptées le 1er février dernier.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 5 avril 1886.

Séance du 7 avril 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE TOULON (VAR) : NOUVEAU RAPPORT SUR LES TRAVAUX CONSIDÉRÉS COMME URGENTS EN VUE DE CET ASSAINISSEMENT,

présenté par M. le Dr P. Brouardel.

Monsieur le Ministre, par dépêche d'hier 6 avril, vous avez chargé le Comité consultatif d'hygiène d'examiner d'urgence les propositions définitives qui vous sont soumises en vue de commencer les travaux d'assainissement de la ville de Toulon.

Je dois rappeler, tout d'abord, que le Comité a donné un avis favorable à l'ensemble de ces projets dans les séances des 1er et 15 mars 1886 [1].

Mais en même temps il vous a fait remarquer que malheureusement il n'est plus question en ce moment du plan général d'assainissement, tel qu'il avait été arrêté par la commission spéciale réunie à Toulon à la fin du mois de janvier 1885, commission composée de représentants de la ville de Toulon et de délégués des divers départements ministériels intéressés; l'avis du Gouvernement n'est plus demandé que sur quelques améliorations partielles, nécessaires cela est certain, mais insuffisantes pour remédier à l'insalubrité de cette ville. Le Comité craint que lorsque ce premier effort aura été accompli, l'opinion publique ne considère Toulon comme assaini. Ce serait là une erreur et le Comité affirme dès maintenant que ce projet partiel, quelque urgente que soit sa réalisation, ne vise qu'une très faible part des travaux nécessaires, et qu'il ne se fait pas d'illusions sur l'insuffisance des résultats que l'on obtiendra par son exécution.

Les travaux que la ville de Toulon se propose de faire dès maintenant se groupent sous quatre chefs, sur lesquels l'accord est fait en principe avec le Comité. MM. les ingénieurs de la ville ont en effet accepté les observations que nous avions présentées.

[1] Pages 145 et 157.

I. *Comblement des fossés de la Rhode.*

Le Comité a déjà approuvé ce projet. Dans l'exposé qui vous est actuellement soumis par la ville de Toulon, nous lisons dans le rapport de M. l'ingénieur des ponts et chaussées le passage suivant :

Les fossés connus sous la dénomination de *fossés de la Rhode* sont situés à l'est de la ville, le long des remparts, à proximité de la porte Neuve et contre la levée dite *communication Lamalgue*. Ils reçoivent les eaux du ruisseau de l'abattoir, ainsi que les résidus de la tannerie Lathil et du dépotoir Signoret, dont le volume total est de 100 mètres cubes environ.

Tout naturellement ces eaux, chargées de toutes sortes d'immondices, ont déposé pendant de longues années un sédiment infect qui, tour à tour couvert et découvert par l'effet du flux et du reflux, donne lieu à des émanations insupportables pour le voisinage et dangereux pour la ville.

Le Comité a donné son approbation à ce projet et le détail des travaux qui vous est soumis semble conforme aux données de l'hygiène.

Cette dépense est estimée à 110,000 francs.

II. *Canalisation du ruisseau de l'abattoir.*

La nécessité de canaliser ce ruisseau infect est admise par tout le monde. La difficulté qui a surgi entre MM. les ingénieurs et le Comité porte non sur la canalisation elle-même, mais sur le mode par lequel on assurera l'écoulement de ce ruisseau dans la mer ou dans le port marchand. Je suis obligé de rappeler ces difficultés, parce que, dans sa lettre d'envoi en date du 2 avril, M. l'ingénieur en chef des ponts et chaussées s'exprime ainsi :

Pas plus que précédemment, je ne crois devoir présenter aucune observation au sujet du déversement des eaux de l'aqueduc de l'abattoir dans le port marchand de la Rhode. Il se peut — cela dépendra entièrement des soins et du bon vouloir des agents préposés à ces travaux — que les décantations et les clarifications imposées par M. le Ministre du commerce donnent de bons, de très bons résultats même; il se peut que non. Il est bien entendu que le service des ponts et chaussées, chargé de l'entretien du port de la Rhode, subit là une situation qui lui est faite, mais sans acquiescer aux mesures prises.

Il importe de rappeler au Comité que MM. les ingénieurs proposaient d'envoyer les eaux de ce ruisseau dans le port marchand sans clarification de ses eaux. C'est vous qui avez repoussé cette solution parce que mener dans un des ports de Toulon les eaux résí-

duaires de l'abattoir serait augmenter encore les causes d'infection actuelle. Si cette proposition pouvait être contestée, nous en aurions trouvé la démonstration expérimentale à Marseille, où l'infection de l'un des ports dépasse toute limite, précisément parce que les eaux de l'abattoir viennent s'y déverser. Votre rapporteur vous avait proposé dans son premier rapport « que les eaux de ce ruisseau ne s'écoulent pas dans le port marchand, mais soient envoyées à l'aide de machines élévatoires dans le tunnel de l'Eygoutier pour être définitivement rejetées dans la mer, en dehors de la digue, près du fort Lamalgue ». Mais vous n'aviez pas eu à vous prononcer par un vote sur ce procédé dont la valeur pratique devait être examinée par les ingénieurs de la ville de Toulon; vous aviez seulement adopté la seconde conclusion ainsi formulée: « Accepter le projet de canalisation du ruisseau de l'abattoir, à la condition expresse que, sous aucun prétexte, les eaux de ce ruisseau ne seront conduites dans un des ports de Toulon, mais seront rejetées dans la pleine mer. »

Dans la conférence tenue à Toulon, le projet primitif de MM. les ingénieurs a été rejeté. Les objections suivantes ont été faites au procédé recommandé par votre rapporteur.

M. le maire de Toulon pense que si les dépenses d'installation prévues (35,000 francs environ) ne dépassent pas les limites de celles que peut s'imposer la ville de Toulon, les dépenses d'entretien (chauffeur mécanicien, charbon, etc.) seraient excessives.

MM. les ingénieurs ont ajouté que pendant la plus grande partie de l'année, le ruisseau de l'Eygoutier est à sec, que dans ces conditions l'écoulement des eaux de l'abattoir (300 mètres cubes au maximum, habituellement 100 mètres cubes) ne se ferait que très difficilement. De plus, presque tous les ans, on est obligé par des travaux d'assurer à son débouché dans la mer l'écoulement des eaux de ce ruisseau, obstrué par la vase et des matières organiques; il résulterait donc de l'entrée des eaux de l'abattoir dans le lit de l'Eygoutier une infection sur son trajet par défaut de pente et trop faible écoulement, et à son débouché dans la mer un amas de matières organiques en putréfaction. Or ce ruisseau arrive à la mer près des maisons de campagne et près de la seule plage où les Toulonnais puissent prendre des bains de mer.

La solution que je vous avais proposée a donc semblé inacceptable. J'en ai alors soumis deux autres à la conférence.

Les eaux résiduaires de l'abattoir, avais-je dit, sont très char-

gées de matières organiques, mais exemptes de matières fécales; elles sont donc indemnes de tout germe capable de propager une maladie infectieuse. Nous ignorions alors l'existence du dépotoir Signoret. J'ai demandé à MM. les ingénieurs s'il n'était pas possible d'organiser pour ce ruisseau un champ d'irrigation. Ils ont affirmé que la nappe d'eau souterraine était beaucoup trop superficielle pour que ce mode d'épuration ait chance de réussir; suivant eux, cette nappe se trouve à 25 et 50 centimètres.

Il ne restait plus qu'un dernier mode d'épuration, l'épuration chimique : c'est celui que j'ai soumis à votre approbation. Dans un récent voyage fait en Angleterre par M. le préfet du Nord, les maires, adjoints et conseillers municipaux de Roubaix et de Tourcoing, les ingénieurs du département, les membres de cette commission, d'après le rapport de M. Doniol, ingénieur en chef du département, ont constaté les bons résultats obtenus par l'épuration chimique dans les villes de Leeds (327,000 habitants, 45,000 mètres cubes en 24 heures); Bradfort (200,000 habitants, 38,000 mètres cubes); Salford (197,000 habitants, 20,400 mètres cubes); Édimbourg (228,000 habitants, 27,000 mètres cubes); Birmingham (600,000 habitants, 68,000 mètres cubes).

Ces études ont conduit la commission à se prononcer, pour l'épuration des eaux de l'Espierre, en faveur de la précipitation par le lait de chaux. Le rapporteur ajoute : « Dans le cas où il serait reconnu ultérieurement que cette opération doit être complétée par l'irrigation ou par la filtration ou par tout autre système, le choix des mesures à adopter serait subordonné au résultat d'expériences auxquelles il sera, en cas de besoin, procédé sur les lieux. »

MM. les membres de la commission du département du Nord ont constaté les résultats obtenus lorsqu'il s'agit d'épurer 20,000 mètres cubes et même 68,000 mètres cubes. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit non de ces masses énormes, mais d'un maximum de 300 mètres cubes par jour, habituellement 100 mètres cubes. Il semble que la difficulté doit être beaucoup moins grande. L'analyse des eaux ainsi épurées donne à Leeds $0^{gr},08$ de matières organiques par litre, à Birmingham 125 grammes par mètre cube.

La conférence a pensé qu'en tenant compte des travaux antérieurs, on pouvait utiliser pour les eaux résiduaires de l'abattoir de Toulon un procédé semblable, c'est-à-dire arrêter toutes les matières organiques un peu volumineuses par un tamisage, et

précipiter les autres par un lait de chaux. Je vous ai proposé d'accepter en principe ce procédé d'épuration. Vous avez partagé cet avis et vous avez voté que MM. les ingénieurs dresseraient un plan détaillé qui serait ensuite soumis à votre approbation. Par une clause particulière, il resterait entendu que, après un an d'exploitation, une inspection sérieuse serait faite pour vérifier les résultats obtenus et proposer, s'il y a lieu, l'adjonction de mesures complémentaires.

Ce n'est donc pas M. le Ministre du commerce et de l'industrie qui a, sur l'avis du Comité, proposé le déversement des eaux du canal de l'abattoir dans le port marchand ; il a, au contraire, successivement préconisé toutes les autres solutions et il n'a accepté celle que MM. les ingénieurs avaient préconisée qu'en imposant des conditions d'épuration aussi parfaites que possible dans l'état actuel de la science. Il nous semble d'autant plus nécessaire d'insister sur cette décision dont je vous rappelle les termes que je trouve pour la première fois signalé dans le dossier, que ce ruisseau reçoit les eaux résiduaires d'un dépotoir, celui de M. Signoret. Je vous propose d'insérer dans les conclusions que ces dernières eaux résiduaires seront soumises aux conditions imposées aux établissements classés de cet ordre. Le conseil d'hygiène local a sur ce point tout pouvoir.

Voici les détails intéressant l'hygiène que M. l'ingénieur ordinaire des ponts et chaussées fournit sur le régime auquel seront soumises les eaux provenant de l'abattoir.

Le projet de canalisation comprend :

La construction de deux bassins de décantation et de six fosses d'une capacité suffisante pour permettre aux liquides sortant du filtre de déposer les matières solides dont ils sont encore chargés.

Les bassins de décantation seront établis à l'origine du canal maçonné, en contre-bas de l'aqueduc qui, traversant le chemin vicinal ordinaire du Cap-Brun, amène les eaux du filtre de l'abattoir. Ils auront 20 mètres de longueur sur 8 mètres de largeur dans œuvre et 60 centimètres de profondeur. Leur capacité sera par conséquent de 96 mètres cubes, égale au volume des liquides fournis journellement par cet établissement. Ils seront disposés de manière à pouvoir être remplis alternativement, afin que les liquides séjournent au moins vingt-quatre heures et puissent être suffisamment dépouillés. Cette opération sera hâtée par la projection d'un lait de chaux chargé dans la proportion de 30 kilogrammes de chaux pour 100 mètres cubes d'eau à décanter. La décantation faite, c'est-à-dire au bout de vingt heures, on facilitera par la manœuvre de vannes disposées à cet effet l'écoulement des liquides clarifiés. On enlèvera les dépôts encore assez fluents pour les déposer dans les petites fosses d'où on

pourra les extraire et les transporter dans les champs après dessiccation suffisante.

Le canal en maçonnerie permettra à des balayeurs de pratiquer le lavage au moyen de la conduite en fonte placée dans l'angle formé par la risberme et la paroi verticale de la section. L'eau de ce conduit aura une pression d'une demi-atmosphère et jaillira avec force sur des points multiples du parcours. Ce canal aura un lit majeur et un lit mineur. La pente est de 1 millimètre. Le canal sera établi sur des pilotis ayant 3 mètres de longueur.

Ces mesures seraient inefficaces, dit M. l'ingénieur, si l'on n'obligeait en même temps les riverains de l'autre branche de ce ruisseau, savoir M. Lathil, propriétaire de la tannerie de ce nom, et la compagnie anonyme des vidanges représentée par M. Siguoret, ainsi que les habitants des maisons riveraines, de ne plus jeter dans ce ruisseau les matières bien autrement nuisibles que celles provenant de l'abattoir.

Le détail de cette opération s'élève à une somme de 40,000 francs.

III. *Cimentage des caniveaux de la ville et des faubourgs.*

J'emprunte à M. le chef du bureau des travaux de Toulon les détails suivants qu'il fournit sur le projet de cimentage des caniveaux de la ville et des faubourgs :

L'une des principales causes d'insalubrité de la ville réside dans le peu d'étanchéité des caniveaux par lesquels s'écoulent les eaux ménagères et les matières fécales. Il est certain que les infiltrations continues des matières fécales ont fini par saturer le sous-sol à un tel degré qu'il est devenu un foyer d'infection. Cela est tellement vrai qu'il a fallu, pendant les très fortes chaleurs de l'été de 1885, faire suspendre les travaux de réfection du pavage, parce que les ouvriers, incommodés par les émanations, tombaient malades. Lorsque, par une mesure urgente d'assainissement, sur certains points, il fallait creuser, les ouvriers ne pouvaient résister aux odeurs nauséabondes qu'en employant de fortes quantités de sulfate de zinc ou en arrosant abondamment le sous-sol avec du chlorure de même métal.

Il est donc de la dernière urgence d'empêcher les infiltrations en cimentant les joints des pavés, au moins sur les caniveaux, dans les rues larges, et presque sur toute leur largeur dans celles qui ont moins de 3 mètres.

Nous avons fait sur le relevé général des rues de la ville et des faubourgs le métré des surfaces à cimenter en ne comprenant que 75 centimètres sur chaque côté et toute la largeur dans les rues par trop étroites. Ce relevé est divisé en quatre sections dont deux comprennent la ville intra muros et les deux autres les faubourgs. La surface totale à cimenter est de 87,886 mètres carrés.

Pour assurer l'étanchéité parfaite des caniveaux, il nous a paru utile d'employer des moyens plus surs que ceux usités jusqu'à ce jour. On se bornait, en effet, à abreuver avec du ciment pur la surface occupée par le caniveau, en ne faisant qu'un lavage superficiel. Il arrivait que le ciment, directement mis en contact avec des pavés imprégnés de matières grasses ou onctueuses, n'adhérait que très faiblement et ne tardait pas à se détacher complètement. Le procédé décrit ci-après nous paraît devoir être adopté.

Il consiste à laver avec de l'eau chaude chargée, s'il est nécessaire, d'une dissolution de potasse, les joints des pavés jusqu'à leur base au moyen d'une pompe et de les remplir ensuite d'un ciment gâché avec une proportion déterminée de sable siliceux.

L'expérience faite sur une longueur de 30 mètres dans la rue de la République a pleinement réussi, et l'on peut se convaincre que les infiltrations sont absolument impossibles dans cette partie.

Le prix de revient par mètre carré d'emploi de ce procédé est de 1 fr. 60 c. Il faudrait donc, pour en faire l'application dans la ville et les faubourgs, dépenser environ 165,000 francs.

Votre rapporteur reconnaît que le sous-sol de la ville sera, par l'adoption de ce procédé, préservé pendant un certain temps des infiltrations immondes qui le souillent. Il vous propose d'émettre un avis favorable; il croit toutefois que ce ne sera là qu'une préservation très transitoire, à moins que de fréquentes réparations n'en assurent la continuité.

IV. *Augmentation du nombre des tonneaux roulants.*

Dans les rapports précédents, je vous ai proposé d'accepter l'augmentation du nombre des tonneaux roulants dans lesquels les habitants de Toulon peuvent déverser leurs immondices. M. l'ingénieur en chef ajoutait que trop souvent « les habitants les écoulent directement au caniveau devant leur maison. Cette dernière pratique a la préférence marquée des véritables Toulonnais ». Vous avez voté l'augmentation proposée. Alors même, comme cela est trop certain, que les habitudes héréditaires ne seraient que peu modifiées, dès l'instant que M. le maire, et nous ne pouvons que l'approuver, interdit le jetage au ruisseau, nous devons fournir aux Toulonnais les moyens de débarrasser leurs maisons. Je désire que vous persistiez dans cette opinion, mais je dois reproduire le passage du rapport de M. l'ingénieur, dans lequel il nous fournit les détails de la construction du nouveau modèle et l'ensemble de l'opération.

Voici l'exposé de ces détails :

Pour suppléer à l'impossibilité d'établir des fosses mobiles dans la plupart des maisons situées dans les vieux quartiers, il faudra absolument faire circuler des tonneaux de vidange dans les rues le jour où le jet au ruisseau sera absolument défendu.

Mais il est nécessaire de renoncer à l'emploi des tonneaux actuels, dont le fonctionnement est aussi repoussant que défectueux.

A cet effet, la municipalité a adopté un tonneau en tôle galvanisée d'une forme nouvelle; élevé seulement de 1 mètre au-dessus du sol, la vidange

pourra s'y faire sans éclaboussement par l'orifice A. Les matières, saturées au passage par le liquide contenu dans le récipient B, sont désinfectées avant de tomber dans la caisse C, percée de petits trous par lesquels les liquides s'échappent et tombent dans le compartiment D, en traversant un filtre E composé de charbon mélangé de chaux. Les liquides sont suffisamment clarifiés lorsqu'on les laisse s'échapper par l'orifice F. *On peut, par conséquent, les déverser dans un caniveau, où coule de l'eau, sans aucun inconvénient.*

Les matières solides sont transportées, lorsque la circulation est terminée, à l'usine située en dehors des remparts, pour y être soumis à une dessiccation artificielle énergique.

On voit que, dans ces conditions, des émanations désagréables et malsaines sont supprimées et que le passage dans les rues de ce tonneau de nouveau modèle n'offre pas d'inconvénient.

La dépense à faire pour le fonctionnement de cet appareil s'élèvera, pendant une année, à la somme de 38,000 francs.

Votre rapporteur ne partage pas du tout l'opinion de M. l'ingénieur sur l'innocuité du fonctionnement de ce tonneau. Il appelle votre attention sur ce fait que, d'après le projet, le compartiment inférieur de ce tonneau doit recevoir les liquides filtrant de la partie supérieure; que ces liquides traverseront un filtre de charbon et de chaux. Or les liquides qui passeront à travers cette paroi criblée ne seront pas seulement des urines, mais contiendront en dissolution ou suspension des matières fécales plus ou moins diluées. D'après des travaux déjà anciens, confirmés par les recherches des dernières épidémies, ces matières renferment les germes d'un certain nombre de maladies infectieuses, la fièvre typhoïde et le choléra, et on propose, lorsque le compartiment inférieur du tonneau sera plein, de le vider dans un caniveau dans lequel coulera de l'eau. Pour nous, c'est là un jetage au ruisseau en deux temps, nous ne pouvons donner notre approbation à ce procédé, convaincu qu'il y a là un danger direct pour la population de Toulon, sachant, de plus, que l'eau de tous ces ruisseaux doit aboutir à la vieille darse. Nous n'accordons pas au projet de filtre une valeur suffisante. Il pourra, s'il fonctionne bien, ce dont on peut douter, clarifier les liquides; il n'y détruira pas les germes infectieux.

La conclusion de cette discussion est non pas de refuser d'appuyer la demande de la municipalité toulonnaise. Nous croyons que le nombre des tonneaux est insuffisant puisqu'on projette de les vider plusieurs fois dans le cours de chaque tournée; il faut, au contraire, en multiplier le nombre suffisamment pour qu'aucun déversement ne puisse avoir lieu dans la ville ou les faubourgs.

Tout le contenu de ces tonneaux, liquides et solides, doit être conduit au dépotoir et y être soumis aux opérations réglementaires.

Ces dépôts doivent être eux-mêmes soigneusement surveillés. Nous n'avons, sur leur organisation, aucun renseignement.

V. *Question des eaux.*

Vous avez voté une cinquième conclusion ainsi formulée : « Veiller à ce que l'eau distribuée à Toulon et servant à l'alimentation soit à l'abri de toute souillure. »

M. l'ingénieur des ponts et chaussées dit à propos de cette prescription du Comité :

Afin de répondre complètement aux termes de la dépêche de M. le Ministre du commerce, nous devons dire que toutes les précautions sont prises afin d'éviter, dans la canalisation actuelle des eaux potables, dont quelques parties sont défectueuses, toute infiltration dangereuse.

On ne peut songer à remplacer actuellement cette canalisation par des conduites plus parfaites, le nouveau service des eaux ayant presque terminé les travaux de canalisation qui amèneront dans la ville et dans toute l'étendue de la commune de Toulon une distribution d'eau parfaite par des tuyaux en fonte et sous une pression de 50 mètres au minimum, assurant, par suite, l'impossibilité absolue de l'infiltration venant du sol, dans l'intérieur des conduites.

Le Comité ne peut qu'être satisfait d'apprendre que les eaux destinées à la boisson et aux usages domestiques des Toulonnais se trouveront prochainement amenées dans des conditions permettant d'éviter toute infiltration.

L'ensemble du projet réalise évidemment des améliorations notables sur l'état antérieur. Les critiques que nous lui avons adressées visent leur insuffisance et montrent que l'assainissement réel de Toulon ne peut se faire par des mesures partielles; celles-ci ne servent trop souvent qu'à déplacer ou à masquer les causes de l'infection. Aussi, je vous propose de voter une première conclusion, rappelant cette nécessité impérieuse; une seconde, affirmant l'intérêt que la France entière a dans la réalisation de cet assainissement, puis de donner votre approbation aux projets de la municipalité de Toulon, en précisant quelques-uns des points visés dans le rapport.

Conclusions générales.

I. Il y a lieu de procéder, le plus rapidement possible, à l'assainissement complet de la ville de Toulon, en adoptant un plan

comprenant l'ensemble de toutes les opérations sanitaires et de ne pas se contenter de mesures partielles et insuffisantes.

II. La France entière est intéressée à ce que cet assainissement soit promptement réalisé. Une ville malsaine est un danger permanent pour le reste du pays. Ce danger est encore plus grand quand cette ville est un port incessamment traversé par des troupes qui y prennent le germe des maladies contagieuses et les emportent avec elles, et que, d'autre part, les germes des maladies exotiques rapportés à leur tour par des soldats ou des marins trouvent, dans l'insalubrité du port d'arrivée, les conditions les plus favorables à leur développement.

Conclusions sur le projet présenté au nom de la municipalité de Toulon.

1° Le Comité donne son approbation au projet de comblement des fossés de la Rhode, tel qu'il lui est soumis.

2° Il approuve également le projet de canalisation du ruisseau de l'abattoir.

Les eaux ne pourront être envoyées dans le port marchand qu'après filtration et épuration pratiquées suivant les conditions formulées dans le projet de M. l'ingénieur et reproduites dans le présent rapport.

Un an après l'application du procédé, les résultats obtenus seront contrôlés par une commission spéciale qui proposera toute mesure complémentaire jugée nécessaire.

On imposera aux riverains, notamment à la tannerie Lathil et au dépotoir Signoret, une réglementation empêchant toute souillure de l'eau par des produits organiques.

3° Le Comité accepte le projet de cimentage des caniveaux de la ville de Toulon. Il pense, pour que cette opération ne procure pas un bénéfice simplement temporaire, que ce cimentage devra être soigneusement entretenu.

4° Les détails fournis au Comité sur le fonctionnement des tonneaux roulants lui prouvent que l'augmentation projetée du nombre de ces tonneaux est insuffisante.

Le Comité insiste sur les dangers hygiéniques qu'il y aurait au déversement du contenu de ces tonneaux dans les caniveaux de la ville, non seulement par l'infection de l'air, mais par la souillure du sous-sol qui pourrait en résulter.

Dans le but d'éviter la souillure du sous-sol, dans toutes les maisons où cela sera possible, il sera établi une fosse fixe parfaitement étanche ou mieux une fosse mobile qui sera fréquemment enlevée.

Il est d'ailleurs indispensable que toutes les matières de vidanges, solides et liquides, soient transportées en dehors de la ville et des faubourgs dans des usines spéciales et y subissent les transformations chimiques nécessaires pour détruire les germes des maladies infectieuses, dont les déjections sont le véhicule ordinaire (fièvre typhoïde, choléra).

5° Le Comité émet l'avis que, dans le cas où une subvention serait accordée par l'État pour les travaux d'assainissement ci-dessus indiqués, la remise de cette subvention soit faite après que des délégués de M. le Ministre du commerce et de l'industrie auront constaté que les travaux ont été effectués conformément aux indications du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Signé : P. Brouardel.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 7 avril 1886.

Séance du 19 avril 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHÔNE) : PROJET DE CONSTRUCTION D'ÉGOUTS DESTINÉS À CONDUIRE À LA MER LES EAUX VANNES QUI SE DÉVERSENT ACTUELLEMENT DANS LE VIEUX-PORT.

MM. les Drs P. Brouardel et O. Du Mesnil, *rapporteurs*.

Messieurs, par une lettre en date du 12 avril 1886, M. le Ministre du commerce et de l'industrie prie le Comité de faire connaître, d'urgence, au point de vue des intérêts de la santé publique, son avis sur un projet présenté par la municipalité de Marseille ayant pour objet la construction d'un réseau d'égouts destinés à conduire à la mer les eaux vannes qui se déversent actuellement dans le Vieux-Port.

Ce projet est en principe approuvé par M. le Ministre des travaux publics.

I

Avant d'examiner le projet qui nous est soumis, la commission a chargé ses rapporteurs de déclarer de la façon la plus formelle que la mesure proposée, la construction d'égouts à Marseille, est insuffisante pour obtenir l'assainissement de cette ville. Elle regrette que l'on procède à l'exécution de travaux partiels avant d'avoir adopté un plan d'ensemble. On engage ainsi l'avenir et, sans avoir résolu la question de principe, on s'expose à se trouver en présence de nécessités qui imposeront des solutions nouvelles en discordance avec les précédentes, et l'on n'osera pas revenir sur des travaux déjà exécutés, au risque de créer de nouvelles dépenses.

A Marseille, une question prime toutes les autres, celle du mode d'évacuation des vidanges. Dans les vieux quartiers, les maisons sont hautes, les rues étroites; dans quelques-unes on pratique le jetage au ruisseau de toutes les immondices de la maison, car

celle-ci est dépourvue de cabinets d'aisances, de fosse ou de tout autre moyen d'évacuation.

Dans quelques maisons, une tinette placée dans une loge dont la porte est tantôt sur la voie publique, plus souvent dans l'allée de la maison, est destinée à collecter les déjections. Un certain nombre de ces tinettes débordent et on marche dans les matières plus ou moins liquides qui en découlent; toutes répandent des émanations qui infectent la maison ou la rue.

Les ruisseaux sont encombrés par des détritus de toute espèce, dont quelques-uns, par leur forme, leur couleur et leur odeur, ne laissent subsister aucun doute sur leur origine.

Le Vieux-Port est le réceptacle des égouts qui sillonnent la ville. Il reçoit les eaux de trente-deux égouts, plus celles du canal de la Douane qui lui-même en reçoit quarante-deux. Les eaux sont noires, répandent une odeur nauséabonde; leur surface est toujours constellée par des bulles de gaz de putréfaction qui éclatent surtout dans les parties les plus éloignées de l'embouchure du port. Les canaux d'égout, dont quelques-uns circulent à ciel ouvert, sont dans un état d'infection encore plus révoltant.

Il eût été logique de décider tout d'abord quelles mesures on adopterait pour débarrasser la maison et la rue des immondices qui les souillent, quel procédé on emploierait pour emmener, au loin de l'agglomération urbaine, les eaux vannes collectées, enfin comment on les épurerait.

On a procédé autrement; on a pris pour objectif unique une des causes multiples de l'infection. Les détritus organiques de toutes sortes envahissent le Vieux-Port : ils créent un foyer d'infection. On a résolu de les faire disparaître. Nous pensons que la municipalité de Marseille a eu raison, tout en regrettant que l'on ait négligé d'étudier la cause la plus puissante de l'insalubrité de la ville.

Pour donner une idée de l'importanee de l'opération proposée, nous empruntons à une note de M. Guérard, ingénieur en chef du port, les détails suivants insérés dans le *Rapport de MM. les docteurs Rampal, Villard, Nicolas-Duranty et Queirel sur l'épidémie cholérique de 1884* (p. 410) :

Les appréciations diffèrent, dans des limites très étendues, quant à l'évaluation du volume des eaux sales que les égouts jettent dans le Vieux-Port et dans le canal de la Douane, son annexe : les uns estiment ce volume à 1 mètre cube par seconde, d'autres à 2 mètres cubes, quelques-uns à 4

ou 5 mètres cubes. Les observations font complètement défaut. Ce que nous connaissons d'une manière positive, c'est le volume des matières solides que les égouts déposent dans le Vieux-Port. Ce volume est exactement égal à celui des matières que nous sommes dans l'obligation de draguer aux frais de l'État pour entretenir la profondeur nécessaire à la navigation. Le relevé des dragages exécutés en dix-huit années, de 1866 à 1883, donne pour volume annuel moyen 79,042 mètres cubes, savoir :

Dans le Vieux-Port proprement dit	73,424 m. c.
Dans le canal des Douanes	5,618
TOTAL	79,042

Ce cube représente par jour 216 mètres cubes, et par seconde 2 litres 5 cent.

Ce calcul de M. l'ingénieur en chef démontre donc que, pour assainir le Vieux-Port, il faut évacuer chaque année hors de la ville 80,000 mètres cubes de matières solides ou demi-solides.

Avant d'aborder la question spéciale qui nous est soumise, permettez-nous d'appeler votre attention sur une autre cause d'insalubrité probable de la ville de Marseille, celle qui se rapporte à la pureté des eaux potables.

M. Ad. Guérard, ingénieur en chef des ponts et chaussées, ingénieur en chef du port, à qui nous devons une remarquable étude de l'épidémie cholérique de 1884 et de celle de 1885, s'exprime ainsi :

Quant à l'influence des eaux potables, rien dans nos observations de 1885, comme dans celles de 1884, ne prouve que les eaux distribuées dans la ville aient une influence appréciable sur la mortalité cholérique.

Toutefois l'examen du plan de 1885 suggère une remarque intéressante touchant la distribution des eaux de l'Huveaune. Marseille prend dans la rivière l'Huveaune, dont le débit est très faible, un volume d'eau relativement considérable, 100 litres par seconde, dont les trois quarts, 75 litres, sont distribués dans les habitations et l'autre quart, 25 litres, est utilisé pour les services publics. Cette eau est puisée dans la rivière en amont du village de Saint-Marcel, mais en aval de certaines localités assez importantes et dont tous les habitants jettent toutes leurs eaux et toutes leurs immondices dans la rivière : le village de la Penne, la ville d'Aubagne, etc. La Penne et Aubagne sont à quelques kilomètres seulement au-dessus de la prise d'eau de la ville de Marseille et ces localités ont eu en 1885 de nombreux cas de choléra. L'usage des eaux de l'Huveaune pour les besoins domestiques dans la ville de Marseille a pu ne pas être sans influence sur le développement de l'épidémie dans cette ville.

Les eaux de l'Huveaune sont distribuées exclusivement dans les vieux quartiers : une branche alimente la région située au nord du Port-Vieux et derrière la Bourse; une autre branche, les quartiers situés au sud des rues Noailles et Cannebière et du Port-Vieux.

Ces quartiers reçoivent, en même temps, les eaux de la Durance. Sans vouloir attribuer aux eaux de l'Huveaune une part d'influence qu'elles n'ont peut-être pas, on ne peut pourtant pas s'empêcher de constater cette coïncidence pour le moins curieuse, à savoir que les eaux de l'Huveaune alimentent précisément les quartiers dans lesquels les épidémies de 1884 et de 1885 ont fait le plus de victimes.

Sur le plan des décès cholériques, on remarque que le plus grand nombre des décès survenus en 1885, auprès du marché des Capucins, sont groupés dans l'espace compris entre ce marché et la rue de Rome; que les nombreux décès qui se sont produits dans les quartiers du Grand-Théâtre et du palais de justice sont groupés également autour d'une ligne qui se dessine parfaitement et qui, partant du cours Saint-Louis, passe sur l'emplacement du Grand-Théâtre, entoure le canal des Douanes et se dirige ensuite du palais de justice sur l'église Saint-Victor, en suivant sensiblement la direction de la rue Sainte. Cette ligne coïncide presque exactement avec la direction d'une des canalisations principales des eaux de l'Huveaune, et ces mêmes eaux sont distribuées dans le quartier du marché des Capucins.

En 1884, le nombre des décès dans ce même quartier, dans le quartier du Grand-Théâtre et suivant la direction de la rue Sainte, a été beaucoup moins considérable qu'en 1885 : en 1884, il n'y a pas eu de cas de choléra à la Penne et les cas de choléra à Aubagne ont été beaucoup moins nombreux qu'en 1885. Ce rapprochement indiquerait que les eaux de l'Huveaune ne sont pas étrangères au développement considérable que l'épidémie a pris dans certains quartiers de la ville en 1885.

Cette remarque de M. l'ingénieur Guérard nous semble d'autant plus précieuse qu'il commence cet exposé que j'ai reproduit textuellement en disant : « Rien ne prouve que les eaux distribuées dans la ville aient eu une influence appréciable sur la mortalité cholérique », et que par conséquent on ne peut accuser M. l'ingénieur d'avoir réuni ces faits pour faire triompher une théorie qui lui serait chère.

Il suffit d'ailleurs de jeter les yeux sur les plans des décès cholériques à Marseille pendant les épidémies de 1884 et de 1885 pour voir combien elle est justifiée.

Si les eaux de l'Huveaune sont suspectes, serait-il facile de faire disparaître leur influence nocive?

Dans une note empruntée à M. Guérard par MM. Rampal, Villard, Nicolas-Duranty et Queirel, professeurs à l'École de médecine (*Rapport sur l'épidémie de choléra qui a régné en 1884 dans le département des Bouches-du-Rhône*), nous lisons (p. 413) :

Avant la construction du canal qui amène dans la ville les eaux de la Durance, Marseille tenait son eau potable de la rivière l'Huveaune, de la source de la Rose, du Grand-Puits et de très nombreux puits creusés en tous les points de la ville.

Les eaux de la Durance sont distribuées partout sur toute l'étendue de la ville et du territoire de la commune : les eaux de l'Huveaune, de la Rose, du Grand-Puits n'arrivent que dans certains quartiers.

D'après les renseignements qui nous ont été fournis par M. l'ingénieur-directeur du canal et par le représentant de la compagnie des eaux de la Rose, les quantités d'eau potable distribuées actuellement par seconde seraient les suivantes :

Eau de la Durance dans la commune de Marseille :

Alimentation et usages industriels	1,550 litres.
Services publics	1,650
Irrigations	3,800
ENSEMBLE	7,000

Eau de l'Huveaune :

Besoins domestiques	75
Services publics	25
ENSEMBLE	100

Eau de la source de la Rose :

Besoins domestiques	5

Eau du Grand-Puits :

Quantité d'eau insignifiante, employée pour alimenter six fontaines publiques.

TOTAL	7,105

Nous ne citons que pour mémoire les deux puits artésiens de la place Saint-Ferréol qui fournissent des quantités d'eau insignifiantes à deux fontaines publiques.

Tel est le régime de l'alimentation en eau potable de la ville de Marseille. Elle est extrêmement riche, puisqu'elle correspond à plus de 1,500 litres par habitant, sur lesquels, il est vrai, plus des trois quarts sont utilisés pour les services publics et l'irrigation. Or les eaux de l'Huveaune n'entrent que dans une proportion infime dans cette alimentation : 100 litres sur 7,000 par seconde. Si la remarque de M. l'ingénieur Guérard était confirmée, il serait facile de faire disparaître cette cause d'insalubrité.

Nous ne prétendons pas résoudre la question, mais il est certain que son étude s'impose et qu'il y aura lieu de la résoudre lorsque la ville de Marseille fournira un plan d'ensemble de l'assainissement de la ville.

II

Avant de discuter les conséquences hygiéniques du projet d'assainissement du Vieux-Port tel qu'il nous est soumis, il est indispensable d'en exposer brièvement l'ensemble.

Les travaux à exécuter comprennent :

1° Un égout de ceinture supérieur établi à une hauteur telle que ses eaux puissent s'écouler naturellement à la mer en vertu de la pente;

2° Un égout de ceinture inférieur construit sous les quais du Vieux-Port et conduisant ses eaux dans un bassin creusé à l'ouest du canal des Douanes;

3° Un ensemble de pompes actionnées par des machines à vapeur et relevant les eaux du bassin pour les refouler dans l'égout supérieur.

Égout de ceinture supérieur. — Le collecteur supérieur présente deux branches se rapprochant autant que possible du port.

La branche N aboutit sur le cours Belzunce au grand égout déjà construit qui va se jeter à la mer, en dehors de la jetée du large, après avoir traversé en siphon la passe de la Joliette.

La branche S débouche à la mer entre l'anse des Catalans et celle des Auffes.

Égout de ceinture inférieur. — Quant au collecteur inférieur, il suit les quais du Vieux-Port dans tout leur développement en contournant le canal des Douanes, et il est également formé de deux branches aboutissant au bassin de réception.

Bassin et machines. — Pour ce bassin, il doit avoir une surface de 150 mètres et on suppose que le volume d'eau à élever par seconde sera de 1 mètre cube et qu'il sera refoulé à une hauteur de 7 mètres dans la branche S de l'égout supérieur, au moyen de machines capables de développer une force de 172 chevaux.

Dépense. — La dépense est évaluée à 1,200,000 francs.

Nous avons à considérer, au point de vue de l'hygiène :

1° Les égouts, les conditions de la circulation des eaux dans leur intérieur;

2° Les débouchés choisis par MM. les ingénieurs pour conduire ces eaux dans la mer.

1° Du double réseau des égouts qui entourent le Vieux-Port.

MM. les ingénieurs de la ville disent :

Les déposants, qui ont visé ce point, pensent qu'il faut, avant tout, faire choix d'un système de vidange et ne construire les égouts que lorsque cette question aura été résolue.

La Commission d'enquête et les ingénieurs estiment qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter à des considérations portant sur un objet qui n'est pas en cause. La question du meilleur mode de vidanges est partout à l'étude; mais si l'on devait en attendre la solution, il faudrait renoncer à tout jamais à voir la situation de Marseille s'améliorer.

Nous n'avons pas compétence pour juger si les égouts projetés ont la pente nécessaire et présentent des conditions capables d'assurer dans leur sein la réception sans danger des matières de vidanges; nous préférons donner textuellement l'avis de M. Buffet, inspecteur général des ponts et chaussées, qui sur ce point spécial s'exprime ainsi :

En premier lieu, il est assez évident que, avant de construire un ouvrage, il est essentiel d'en bien connaître la destination, et tout le monde sait notamment que, quand un égout doit recevoir les vidanges, il devient indispensable de faire les plus grands sacrifices pour en augmenter les pentes dans la limite du possible.

Puis la question des vidanges n'est pas seulement liée à celle des égouts; elle semble, à Marseille, la dominer et exiger, la première, une solution.

L'ingénieur en chef du service maritime croit, en effet, d'après ses propres observations, que l'infection du Vieux-Port et du canal des Douanes n'a été pour rien dans les causes de l'épidémie cholérique, qu'elle n'a aucunement contribué à son développement, et qu'elle semble même avoir eu pour effet d'en diminuer les ravages dans une zone d'une largeur très appréciable.

Ce sont des conclusions qu'on lit, suivant lui, sur le plan des décès cholériques. Ce plan montre que ce n'est aucunement sur les quais du Vieux-Port, mais dans les quartiers populeux situés au nord de la Bourse et du Vieux-Port, que l'épidémie a fait le plus de victimes.

Les conclusions de l'ingénieur en chef nous semblent beaucoup trop absolues, et on ne peut affirmer, après une ou même deux années d'observation, qu'en face du choléra la ceinture du Vieux-Port jouit d'une espèce d'immunité; tout ce qu'on peut dire sans crainte, c'est que s'il y a une chose particulièrement urgente, c'est l'assainissement des maisons.

A Marseille, comme partout, d'ailleurs, les maisons des quartiers pauvres sont imprégnées de bas en haut de matières putrides qui sont la cause la plus active d'insalubrité, non seulement pour elles, mais pour la ville entière.

Quel est le meilleur remède à cet état de choses déplorable? C'est d'encourager l'introduction du grand agent d'assainissement, de l'eau, dans le logis du pauvre, et pour cela il faut proscrire le système des fosses qui, de toute nécessité, entraîne la guerre à l'eau.

Comment espérer, en effet, que pour les propriétaires des maisons à fosses, l'eau ne soit pas toujours une ennemie?

1 mètre cube d'eau leur coûte de 15 à 30 centimes, ce qui n'a rien d'excessif; mais ce mètre cube à extraire de la fosse coûte près de 6 francs, et il y a bien là de quoi effrayer les plus généreux et les mieux intentionnés.

Que peut-on d'ailleurs imaginer de plus irrationnel et de plus barbare que de conserver plusieurs mois, dans chaque maison, en pleine fermentation, les déjections des habitants, de les promener ensuite par la ville dans des tonneaux bruyants et immondes, et de les conduire enfin dans des dépotoirs, ceinture infecte qui se fait sentir par tous les vents à l'intérieur de la ville?

Qui ne sait de plus que l'étanchéité des fosses est difficile à maintenir et plus difficile à constater et que, grâce aux fissures du récipient et aux émanations des tuyaux d'évent, les villes à fosses reposent sur un sous-sol souillé et ont sur leur tête une dôme de vapeurs empoisonnées?

C'est pour toutes ces raisons que la Commission technique de l'assainissement de Paris, nommée le 25 octobre 1882, n'a pas hésité à proscrire les récipients de toute nature, fosses fixes et mobiles et appareils diviseurs, qui s'opposent au libre et rapide écoulement des matières avant toute fermentation, avant que les virus des maladies infectieuses aient eu le temps de se développer.

Est-ce à dire cependant que le système du «tout à l'égout» doive être prescrit immédiatement partout, et en particulier à Marseille? Non sans doute; ce système peut se pratiquer dans des conditions déplorables et il est de tous le plus mauvais avec un réseau d'égouts mal étudié et un approvisionnement d'eau insuffisant. Il ne devient, et sans comparaison, le meilleur, que lorsque les matières arrivent sans aucun arrêt à l'égout, au fur et à mesure de leur production, et qu'elles s'y mélangent à une masse d'eau suffisante et toujours en mouvement.

Ce serait donc, à notre avis, une erreur très fâcheuse que de le généraliser sans un examen approfondi, car il n'est peut-être aucune ville où les égouts sans exception offrent des pentes convenables et de l'eau en quantité suffisante pour une application générale et absolue du «tout à l'égout».

La transformation ne doit donc jamais s'opérer brusquement, et quand elle est décidée, il convient que les municipalités fassent connaître, chaque année, à mesure que le réseau des égouts se perfectionne et que la consommation d'eau augmente, quels sont les égouts ayant assez d'eau et assez de pente pour recevoir sans inconvénient toutes les déjections. Le principe dont on ne peut s'écarter, c'est que le mouvement de ces déjections ne doit jamais être entravé, qu'il ne doit jamais y avoir la moindre stagnation.

La question des vidanges était donc, à notre avis, la première à résoudre, au moins en principe.

Nous avons tenu à reproduire complètement la critique adressée par M. l'inspecteur général au projet qui vous est soumis; vos rapporteurs, et probablement un grand nombre de membres du Comité d'hygiène, ne partagent pas toutes les opinions exprimées par M. Buffet, mais au moins les questions sont posées et bien posées par un homme des plus compétents.

M. Buffet ajoute :

Ces plaintes des déposants à l'enquête, nous les avions déjà formulées nous-même et, de plus, nous avions fait remarquer, dans notre rapport du 1er avril 1885, que l'avant-projet présenté par le service de la voirie de Marseille offrait de graves lacunes.

D'abord l'étude aurait dû comprendre, au moins dans ses principaux traits, l'assainissement de toute la ville. Quelques jours suffisaient pour dresser un plan indiquant les divers collecteurs construits ou à construire, avec leurs bassins et leurs points de déversement. Ce point ferait ressortir l'importance relative des égouts et montrerait comment l'assainissement du Vieux-Port s'harmonise avec l'ensemble.

Puis, à ne considérer que le Vieux-Port, il faudrait prouver que les sections des galeries sont déterminées d'après le volume d'eau à débiter, et que le siphon de la passe de la Joliette suffira à sa nouvelle destination. Il faudrait aussi donner quelques indications précises sur le bassin de réception des eaux du collecteur inférieur et sur la nature des pompes de refoulement, car on ne peut se dissimuler que ce bassin et ces machines, placés en façade sur le quai, ne soient au point de vue de l'hygiène un voisinage redoutable.

Nous ne saurions le méconnaître cependant, malgré ses lacunes et ses défauts, le projet s'impose, parce qu'il est d'une extrême urgence d'assainir un bassin infect, situé au centre d'une ville cruellement éprouvée depuis deux années, et nous pensons qu'on peut avec d'autant moins d'inconvénients y donner suite, qu'une étude définitive sera présentée et qu'on se bornera d'abord à l'exécution du collecteur supérieur qui ne présente pas à beaucoup près les mêmes difficultés et ne soulève pas les mêmes problèmes que l'égout inférieur.

2° *Débouchés des collecteurs.*

D'après le projet de MM. les ingénieurs, les eaux de la première branche de l'égout supérieur seraient déversées au nord du port de Marseille, en dehors de la jetée du large des nouveaux bassins, et celles de la seconde branche du même égout le seraient dans le sud, au delà de l'anse des Catalans.

Le déversement de la branche sud de l'égout dans l'anse des Catalans a soulevé des protestations nombreuses et énergiques.

Dans le dire n° 13 (n° 22 du dossier) consigné à l'enquête, nous lisons en effet :

Nous protestons contre l'emplacement choisi :

1° Parce qu'il est situé à proximité d'un quartier très populeux et que, quand la brise viendra du large aussi bien que par le temps calme, les habitants des villes et des maisons comprises entre la pointe de Mallemousque et l'anse des Catalans seront exposés aux émanations malsaines de l'égout;

2° Parce que le manque de profondeur et la configuration de la côte en cet endroit empêcheront les immondices charriées par l'égout soit d'être entraînées au large, soit de séjourner au fond jusqu'à ce qu'elles aient été diluées par les eaux de mer.

L'action des courants étant nulle dans l'anse des Catalans, les immondices seront poussées selon les vents régnants soit au nord, soit au sud de l'embouchure de l'égout, et viendront se déposer sur le rivage, en s'accumulant principalement dans les petites baies ou calenques qui découpent la côte, et elles y formeront autant de foyers d'infection;

3° Parce que les quatre établissements de bains de mer, situés au quartier des Catalans, ayant leurs eaux troublées par les eaux sales de l'égout, la population marseillaise, qui s'y porte avec tant d'empressement pendant l'été, les désertera. Or ces établissements étant les seuls situés à proximité de la ville, la population marseillaise se trouvera privée pendant trois mois de l'année d'une distraction reconnue essentiellement hygiénique.

Enfin nous protestons parce que l'expérience faite par la ville en 1884 et 1885, en faisant jeter à la mer les immondices ramassées dans les rues par les tombereaux du service de la salubrité, a démontré que ces immondices étaient repoussées sur le rivage de toute la rade par l'action des flots et des vents, empoisonnant les calenques, etc.

Dans une requête adressée à la date du 10 décembre 1885 à M. le Ministre des travaux publics, nous lisons ce qui suit, relativement au débouché en mer de la tête des égouts dans l'anse des Catalans:

C'est dans un quartier, jusque-là réputé par sa salubrité exceptionnelle, quartier populeux habité spécialement par des travailleurs et qui ne compte pas moins de 25 à 30,000 habitants, que l'on va créer en quelque sorte un foyer d'infection qui portera à tout le littoral sud de la ville un préjudice énorme, qui nécessitera des dépenses excessives et ne rendra aucun service.

C'est à 100 mètres à peu près du palais du Pharo, transformé en hospice spécial pour les épidémies, choisi à cause de sa position exceptionnelle et de la pureté de l'air de la mer, que l'on va placer la sentine de toutes les impuretés de la ville..... Les auteurs du projet estiment que le point de déchargement de leur conduite générale s'opérera sur un fonds suffisant et que les courants sous-marins seront plus que suffisants pour le dégager et entraîner les matières au large.

Il y a là une double erreur : au point indiqué par eux le fond est sableux; il se charge d'alluvions chaque fois que la mer subit des marées insensibles à la surface, mais qui n'en produisent pas moins dans les fonds de véritables perturbations. Les égouts de Marseille charrieront, soit par suite du jet à l'égout, soit par l'entraînement, une certaine quantité de matières solides qui finiront par envaser le port d'arrivée, et on se trouvera alors en présence d'un infect et immense cloaque formé par les adductions de l'égout que les remous du large et les vagues mêmes dans les gros temps ne feront qu'agiter et remuer, mais seront impuissants à entraîner.

Et plus loin sur la question des établissements de bains de Marseille, les requérants s'expriment ainsi :

La ville, l'État, les particuliers ont des établissements balnéaires qui sont des plus fréquentés et qui tiennent une véritable place dans les habitudes de la vie marseillaise. Le jour où l'égout projeté fonctionnerait, tous ces établis-

sements seront dans l'obligation de fermer et il ne serait pas possible de prendre un bain de mer à Marseille sans faire sept à huit kilomètres.

MM. les ingénieurs de la ville de Marseille et la Commission d'enquête répondent ainsi à ces objections :

Le projet de la ville soulève de nombreuses réclamations de la part des habitants du quartier des Catalans et en particulier des industriels qui y exploitent des bains de mer; mais si des inconvénients sérieux se présentent, disent les partisans du projet, ils sont d'un ordre absolument secondaire, tout à fait insignifiant, alors qu'il s'agit de l'assainissement d'une ville entière.

Le déversement à la mer des eaux infectes, en deux points éloignés du centre de la ville, procurera, à n'en pas douter, une amélioration considérable à l'état de choses actuel. Aucune hésitation n'est possible. L'opinion publique à Marseille est unanime sur ce point. La Chambre de commerce aussi bien que la Commission d'enquête réclament l'exécution du projet en son entier, et il en est de même de tous les journaux, sans exception, sans aucune distinction d'opinion.

M. l'inspecteur général des ponts et chaussées ne partage pas l'opinion de MM. les ingénieurs de la ville de Marseille. Il dit :

On ne comprend que trop combien sa solution doit préoccuper le quartier des Catalans, près duquel se fera le déversement à la mer d'une grande partie des eaux d'égouts. Ce quartier des Catalans est un quartier très populeux, réputé jusqu'à présent pour sa salubrité, où l'enquête a naturellement soulevé les plus vives protestations. Les réclamants font observer que, en raison du peu de profondeur de la mer et de la configuration de la côte, à l'anse des Catalans et aux abords, les matières déversées par l'égout ne pourront être entraînées au large. Comme il ne règne guère, d'ailleurs, dans ces parages, aucun courant permanent, les immondices seront poussées tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, et s'accumuleront dans les petites baies qui découpent le rivage, pour en faire autant de foyers d'infection. Naturellement les quatre établissements de bains de mer qui existent aujourd'hui disparaîtront d'un rivage empesté, et on ne tardera pas à délaisser la promenade de la Corniche, la promenade favorite, ou plus exactement la seule promenade de la ville.

Pourquoi ne préviendrait-on pas ces désastres, en conduisant toutes les eaux d'égout, comme celles de la branche nord du collecteur supérieur à travers la passe de la Joliette, au delà de la digue extérieure dans une mer réellement profonde?

. . . . . .

Si on reconnaissait que le déversement à l'anse des Catalans des eaux de la branche S du collecteur supérieur présente, comme nous le craignons, de sérieux inconvénients, on conduirait ces eaux jusqu'à de plus grands fonds, et on prendrait le parti de refouler toutes les eaux du collecteur inférieur dans la branche N de l'égout supérieur en doublant, comme il serait nécessaire, le siphon de la passe de la Joliette.

On devrait enfin rechercher si on ne pourrait pas, sans aller à de trop grandes distances, recourir à l'irrigation sur terrain perméable, ce qui constitue en fait le seul procédé pratique d'épuration des eaux d'égout.

Votre commission partage absolument l'avis de M. l'inspecteur général; il lui paraît évident que le projet ne réalise pas une véritable mesure d'assainissement, et qu'il se borne à reporter sur un autre point de la ville le foyer d'infection du Vieux-Port et du canal de la Douane.

C'est trop souvent ainsi qu'il a été procédé : quand on s'est trouvé en présence de faits aussi graves d'insalubrité, on n'a pas su se placer résolument en face des dangers que l'on voulait combattre, on n'a pas étudié dans leur ensemble les mesures qu'il convenait d'adopter et on a simplement déplacé ou dissimulé les causes d'insalubrité; on ne les a pas fait disparaître.

A notre avis, il y aurait lieu d'examiner si, comme l'indique M. l'inspecteur général, en déplaçant l'usine élévatoire projetée et en l'installant de l'autre côté du Vieux-Port, à peu près à la hauteur de la rue de la Guirlande, il ne serait pas possible d'envoyer toutes les eaux d'égout dans les eaux profondes par la canalisation existante dans la traverse de la Joliette, en dehors de la jetée du large des nouveaux bassins.

Le Conseil général des ponts et chaussées, après la lecture du rapport de M. l'inspecteur général Buffet et après discussion, a pris la délibération suivante que nous croyons devoir reproduire, car nous vous proposerons tout à l'heure des conclusions qui se rapprochent beaucoup plus de celles du Conseil que du projet primitif de MM. les ingénieurs de Marseille.

Voici les conclusions :

Le Conseil est d'avis qu'il y a lieu :

1° De déclarer d'utilité publique la construction des deux collecteurs supérieurs nord et sud dans les conditions prévues à l'avant-projet mis à l'enquête, ainsi que la construction d'un collecteur inférieur bordant les quais du Vieux-Port et rejetant ses eaux en mer, au large des nouveaux ports, sans emprunter le collecteur supérieur sud;

2° De laisser au Ministre de l'intérieur le soin de provoquer la déclaration d'utilité publique dont il s'agit, étant entendu que le projet de loi à intervenir devra relater la subvention allouée par le Département des travaux publics, ainsi que les conditions auxquelles cette subvention est subordonnée, et être contresigné par les deux Ministres de l'intérieur et des travaux publics;

3° De transmettre en conséquence le dossier à M. le Ministre de l'intérieur, en lui faisant connaître que le Département des travaux publics est d'avis d'accorder à la ville de Marseille, sous les conditions suivantes, une subvention égale à la moitié de la dépense de premier établissement, mais qui ne pourra dans aucun cas dépasser 600,000 francs :

A. La ville exécutera d'abord les deux collecteurs supérieurs nord et sud,

et elle ne procédera qu'après la mise en service de ces deux collecteurs à l'exécution du collecteur inférieur;

B. Les projets définitifs de ces trois collecteurs, dont toutes les dispositions devront être justifiées avec soin, ne pourront être exécutés qu'après avoir reçu l'adhésion du Ministre des travaux publics;

C. L'exécution des travaux et le fonctionnement de l'ensemble du service seront soumis au contrôle et à la surveillance des ingénieurs du port.

Nous avions à nous préoccuper exclusivement des intérêts de la santé publique; nous avons cru pourtant devoir faire de larges emprunts aux rapports de MM. les ingénieurs; nous sommes heureux de constater que les critiques et les modifications apportées par le Conseil supérieur au projet primitif peuvent être approuvées par le Comité consultatif d'hygiène. En conséquence, nous vous proposons d'adopter les conclusions suivantes :

1° Le Comité exprime le regret qu'un plan d'ensemble de l'assainissement de Marseille n'ait pas été proposé et étudié avant tout projet d'assainissement partiel.

Il craint en effet que les mesures projetées, limitées dans leurs conséquences, n'apportent pas une amélioration hygiénique proportionnée à la dépense nécessaire; que, de plus, lorsque les bases d'un projet définitif auront été admises, les travaux actuels ne concordent pas avec les principes alors adoptés.

2° Cette réserve faite, le Comité est d'avis que l'état actuel d'infection du Vieux-Port rend nécessaire son assainissement.

3° Il craint qu'un bassin de 150 mètres de surface établi près de la douane, sur un lieu très passager, dont les eaux seront en un mouvement incessant, ne soit pour la santé publique un véritable danger.

Il demande à connaître en détail les conditions dans lesquelles sera établi ce bassin de réserve.

4° Le Comité demande que MM. les ingénieurs étudient un projet d'après lequel toutes les eaux des collecteurs inférieurs seraient relevées et envoyées à la mer, au delà de la digue du bassin de la Joliette.

Le Comité considère en effet que le débouché de l'égout dans l'anse des Catalans y accumulera des matériaux insalubres en quantité considérable, que l'on créera ainsi un véritable foyer d'infection et que cette solution doit être repoussée.

5° Le Comité d'hygiène accepte les conclusions proposées par le

Conseil général des ponts et chaussées, dans les paragraphes A, B, C, de la troisième conclusion :

A. La ville exécutera d'abord les deux collecteurs supérieurs nord et sud et elle ne procédera qu'après la mise en service de ces deux collecteurs à l'exécution du collecteur inférieur;

B. Les projets définitifs de ces trois collecteurs, dont toutes les dispositions devront être justifiées avec soin, ne pourront être exécutées qu'après avoir reçu l'adhésion du Ministre des travaux publics;

C. L'exécution des travaux et le fonctionnement de l'ensemble du service seront soumis au contrôle et à la surveillance des ingénieurs du port.

6° Le Comité d'hygiène demande que l'adhésion du Ministère du commerce et de l'industrie soit jointe à celle du Ministère des travaux publics réclamée par le Conseil des ponts et chaussées, et que, notamment, le projet d'envoi des eaux d'égouts en eaux profondes au delà de la jetée du port de la Joliette soit étudié dans un rapport spécial.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 19 avril 1886.

Séance du 3 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

IMPORTATION DES VIANDES DE PORC DE PROVENANCE AMÉRICAINE : MODE D'INSPECTION AUQUEL SERAIENT SOUMISES CES VIANDES À LEUR ENTRÉE EN FRANCE.

M. le Dr Richard, *rapporteur*.

Par une lettre en date du 26 novembre 1885, M. le Ministre du commerce vous a adressé un projet de loi ayant pour objet la réadmission en France des viandes de porc salé d'Amérique et conçu ainsi qu'il suit :

Article premier. Les viandes de porc salé de provenance étrangère, répondant au type connu dans le commerce sous le nom de *fully cured*, pourront être importées en France par les points de la frontière de terre ou de mer qui seront déterminés par décret.

Art. 2. Au moment du débarquement, les importateurs devront faire constater que les viandes qu'ils se proposent de livrer à la consommation répondent au type susdit, qu'elles sont saines, qu'elles sont dans un état parfait de conservation et que la salaison en est complète.

Cette constatation sera faite par des experts spéciaux.

Ces experts seront nommés par le Ministre du commerce, qui devra prescrire tel mode d'examen qui lui semblera nécessaire, micrographique ou autre.

Les dépenses de ce service d'inspection seront aux frais des importateurs, dans des conditions à déterminer par un règlement d'administration publique.

Le service des douanes ne permettra l'enlèvement des viandes que sur le certificat de ces experts, constatant qu'elles satisfont aux conditions exigées par le paragraphe 1er du présent article.

Art. 3. Les présentes dispositions ne sont pas applicables aux viandes hachées non cuites, telles que saucisses, saucissons, cervelas, etc.; non plus qu'aux boyaux destinés à ces préparations culinaires, dont l'introduction en France est absolument interdite.

. . . . . .

M. le Ministre estime que ce projet est de nature à donner satisfaction aux intérêts de l'hygiène publique et à ceux du com-

merce, mais il lui semble indispensable de ne pas laisser à l'administration la responsabilité et les embarras du mode d'inspection à employer, et il vous invite à lui faire connaître quels sont les procédés qui vous semblent les plus pratiques pour exercer un contrôle réellement efficace sur les salaisons américaines. Les procédés que vous aurez indiqués devront, dans la pensée de M. le Ministre, être mentionnés dans le projet de loi lui-même, tel qu'il va être représenté aux Chambres.

La question des viandes de porc salé d'Amérique est déjà revenue à plusieurs reprises[1] depuis 1879 devant le Comité qui, trouvant la population française suffisamment garantie par ses habitudes culinaires contre la trichine, a déclaré qu'il convenait de laisser ce commerce libre. Cette doctrine, qui se reflète dans le projet de loi actuel, est également celle de l'Académie de médecine et de la Société de médecine publique. La question qui vous est posée aujourd'hui concerne les précautions qu'il conviendra de prendre le jour où le décret d'interdiction qui frappe les salaisons américaines[2] sera levé. Cette question du mode d'inspection a déjà été discutée devant vous par M. Bouley dans son rapport du 26 novembre 1883[3]; nous pensons que ce rapport renferme dans son essence la réponse qu'il vous convient de faire aujourd'hui.

Deux modes d'inspection sont en présence: l'inspection microscopique d'un côté, l'inspection macroscopique de l'autre.

L'inspection microscopique serait certainement le procédé le plus logique, c'est celui qu'indique le bon sens, puisque pratiqué avec le soin nécessaire il permettrait de rejeter de la consommation toute viande trichinée, ce que chacun doit désirer, quelle que soit d'ailleurs l'opinion qu'il s'est faite touchant la nocuité de cette viande.

Mais pour qu'un procédé d'inspection puisse être adopté, il ne suffit pas qu'il soit rationnel, il faut encore qu'il soit possible à réaliser dans la pratique. Or l'examen microscopique, le Comité l'a toujours déclaré et il le répète aujourd'hui, est tout à fait impraticable.

Il a été importé en France jusqu'à 40 millions de kilogrammes de salaisons américaines par an: procéder à l'examen microsco-

[1] Tome X, p. 290, 292, 294; tome XII, p. 243; tome XIII, p. 390, 436.
[2] Tome XIII, p. 440.
[3] Tome XIII, p. 390.

pique de chacun des morceaux composant cet immense arrivage serait une besogne que les partisans les plus décidés de ce mode d'examen considèrent comme totalement impossible. Ainsi certains barils contiennent jusqu'à deux mille morceaux de filets de porc (appelés filets mignons dans le commerce) plongés dans la saumure : pour examiner un semblable lot à l'aide du microscope, il faudrait plusieurs jours et la viande courrait grand risque d'être avariée avant que l'expertise ne soit terminée ; le fait s'est présenté d'ailleurs dans la pratique, à la gare des Batignolles à Paris. M. le docteur Gibert, du Havre, a fait devant la Société de médecine publique le calcul suivant qui nous semble parfaitement exact : « une caisse peut contenir des morceaux de 30 à 40 porcs différents ; par conséquent, une analyse micrographique exigerait le prélèvement de 30 à 40 échantillons par caisse ; pour 1,000 caisses il faudrait 20,000 examens en prenant une faible moyenne et pour l'importation d'une année, qui a été en 1880 de 14,800 caisses, un chiffre minimum de 2,960,000 examens micrographiques, qui exigeraient une armée de micrographes et un temps tellement long, que le commerce ne pourrait y souscrire ».

On prétend qu'il en serait autrement si l'on refusait de laisser entrer à la frontière toute fraction de porc inférieure à une moitié. Mais cette obligation aurait comme conséquence de forcer les industriels de Cincinnati et de Chicago à changer leur immense outillage et elle équivaudrait à une interdiction complète. D'ailleurs, même simplifié ainsi, le travail serait encore colossal : en admettant comme poids moyen du porc 80 kilogrammes, on aurait à examiner 1 million de demi-porcs par an, et 3,333 par jour à raison de 300 jours de travail pendant l'année. Le minimum des échantillons à prélever sur chaque demi-porc serait de 5, et sur chaque échantillon il faudrait pratiquer au moins 5 coupes, en tout 25. Un micrographe, quelque exercé qu'il soit, ne ferait pas plus d'un examen semblable dans son heure et encore nous pouvons dire que, faite avec cette hâte, l'inspection ne mériterait qu'une confiance très limitée. En fixant la journée de travail à 10 heures, il faudrait 333 micrographes pour assurer le service et, pouvons-nous ajouter, pour l'assurer d'une manière absolument insuffisante.

Nous n'ignorons pas qu'on a imaginé des moyens d'examen plus expéditifs : entre autres MM. Malzac et Boissier ont essayé d'appliquer à la trichinoscopie un microscope dont on se sert couramment pour

le diagnostic de la pébrine chez les vers à soie. Mais cet appareil, outre qu'il n'a pas été suffisamment expérimenté, nécessiterait encore un travail fort long si l'on veut qu'il donne des résultats certains, et nous doutons, dût-il même répondre aux promesses de ses inventeurs, qu'il permettrait d'abaisser au-dessous de 200 l'effectif des micrographes.

D'ailleurs, le service micrographique a fonctionné pendant plusieurs années en Allemagne, et les résultats ont été tellement insuffisants, que ce fut là un des principaux arguments invoqués par le gouvernement devant les Chambres le jour où il leur demanda d'interdire d'une manière absolue l'importation des salaisons américaines. En effet, en examinant dans l'intérieur du pays les viandes de porc salé d'Amérique que le service micrographique laissait passer comme indemnes, on trouvait 1 p. o/o de morceaux trichinés plus fort que celui trouvé dans les laboratoires de la frontière. Cela revient à dire que plus de la moitié des viandes trichinées échappaient à l'attention des inspecteurs.

Donc l'examen microscopique est non seulement impraticable, il est encore illusoire. Si, comme l'objectent ses partisans, les porcs français doivent être un jour trichinés, ils le deviendraient en dépit de cette inspection.

Le second mode d'inspection, l'inspection macroscopique, consiste à s'assurer que la viande, au moment où elle est importée, répond au type connu dans le commerce sous le nom de *fully cured;* il est basé sur ce fait d'observation que, dans une viande bien salée, les trichines, ou meurent, ou perdent presque toute leur vitalité, que la plus légère cuisson suffit à éteindre complètement.

Ce terme de *fully cured* a été vivement critiqué dans le Sénat et ailleurs et très à tort, croyons-nous. On a du reste moins attaqué le terme en lui-même que la définition qui en a été donnée ici même par votre rapporteur, M. Bouley, et qui est la suivante : « état typique très nettement caractérisé par l'aspect extérieur grisâtre des pièces, leur fermeté au toucher et l'odeur de noisette qui s'en dégage à chaque sondage » [1]. Vous savez que ces sondages se font avec des pointes en os ou en ivoire qu'on plonge dans les morceaux et qu'on sent aussitôt après les avoir retirées. On se serait moins moqué de l'expression « odeur de noisette », si au lieu de

[1] Tome XIII, p. 400.

s'arrêter à l'étiquette on s'était occupé de la chose elle-même. Si la comparaison avec l'odeur de noisette a quelque chose de vague, si même elle est mal choisie, l'odeur n'en existe pas moins et elle est bien connue des gens du métier qui ne s'y trompent pas. La critique aurait été plus fondée si on avait allégué que cette odeur de noisette ne se trouve que dans des viandes de toute première qualité, et que ce serait être exclusif que de l'exiger de toutes les salaisons; mais dès qu'elle aura été constatée, l'expertise pourra être considérée comme terminée, car on sera sûr d'avoir affaire à une salaison de premier choix, à l'idéal du *fully cured*. Mais il faut reconnaître que cette odeur ne se trouve que rarement sur les viandes salées d'Amérique; aussi devons-nous posséder d'autres caractères pour reconnaître qu'elles ont été salées à fond.

Or, voici comment les inspecteurs des viandes de boucherie procèdent couramment à Paris, aux Halles centrales, dans les divers marchés, aux gares de marchandises, à la foire aux jambons. On s'assure par la pression que la viande a une consistance ferme non seulement extérieurement, mais encore dans la profondeur. Puis on fait un sondage ou deux pour juger de l'odeur, et pour peu que ces essais préliminaires aient donné lieu à quelque doute sur la bonne qualité de la denrée, on complète l'expertise en faisant une coupe à travers tout le morceau.

« Les salaisons dont la salure est profonde (*fully cured*) offrent des signes particuliers, typiques. Elles sont fermes au toucher, semblables à de la viande cuite; incisées, leur coupe est de couleur rosée, uniforme; la sonde enfoncée dans les chairs donne une odeur franche, agréable.

« Des viandes incomplètement salées peuvent présenter un bel aspect extérieurement, mais la pression du doigt dénote de suite de la mollesse; la coupe en est humide, d'une couleur rouge, violacée. A un œil peu exercé, cette coupe ferait supposer que cette viande est encore fraîche.

« Sur des jambons ouverts par le milieu, le centre non salé tranche singulièrement sur la périphérie de salure complète.

« En été, les salaisons qui manquent de sel s'altèrent rapidement et donnent à la sonde une odeur de piqué. De plus, sur une coupe exposée à l'air, elles offrent aussitôt une teinte qui passe du violet à la coloration verdâtre, avec odeur putride » (*Manuel de l'inspecteur des viandes, par M. Villain, chef du service de l'inspection de la boucherie de Paris, et M. Bascou, vétérinaire contrôleur du service. Paris 1886, page 357*) [1].

[1] Dans les cas douteux, on recourra au procédé suivant, extrêmement simple, indiqué par M. Chauveau : on met dans un flacon bien bouché un morceau de la viande à examiner (environ 30 grammes) et on laisse le flacon de 12 à 24 heures dans une étuve à 38°. Si la viande est bien salée, elle ne change ni d'aspect ni d'odeur; dans le cas contraire, elle prend un aspect verdâtre et dégage une odeur putride.

Un examen semblable ne présenterait aucune difficulté dans nos ports où les viandes sont, après leur débarquement, examinées avec soin, morceau par morceau, au moyen de la sonde par les commerçants eux-mêmes, pour être ensuite emballées et resalées à nouveau. Il n'y aurait donc qu'à faire contrôler ces examens par des agents de l'administration qui inspecteraient dans chaque lot un ou deux morceaux pris au hasard.

Pour les viandes qui arrivent dans la saumure, l'expertise sera encore plus aisée : il n'y aura qu'à percer le baril avec un petit foret et en retirer une petite quantité de saumure; si celle-ci est limpide, rosée, d'un goût franc, on peut être sûr que la salaison a été faite dans de bonnes conditions; la saumure altérée se reconnaîtra tout aussi facilement aux caractères contraires.

Votre commission a pensé qu'il serait désirable de pouvoir assigner au type *fully cured* une base chimique, et elle a prié notre collègue M. Pouchet et M. Ogier, chef du laboratoire de toxicologie de la Morgue, de doser le sel contenu dans un jambon français à salure insuffisante, et dans un échantillon de lard américain qui avait été saisi à la frontière et que M. le directeur général des douanes a eu l'obligeance de mettre à notre disposition.

M. Pouchet a trouvé les proportions suivantes de NaCl p. o/o :

1° Jambon à salure insuffisante :

Maigre	9,475	3,31	8,30
Gras	2,770	0,92	3,09

2° Lard d'Amérique (type *fully cured*) :

Maigre	11,31	13,47	14,95
Gras	2,70	2,67	1,76

M. Ogier a fait avec le gras de ce même lard d'Amérique 32 analyses qui ont donné les proportions p. o/o suivantes de NaCl :

Gras	Moyenne	1,44
	Maximum	2,81
	Minimum	0,85

9 analyses du maigre ont donné pour :

Moyenne	13,8
Maximum	15,6
Minimum	12,2

Ces résultats, on le voit, concordent avec ceux de M. Pouchet; ils indiquent que la salure du maigre est beaucoup plus forte que

celle du gras et que, dans le maigre, les écarts sont bien plus considérables suivant que la viande répond ou non au type *fully cured*.

En conséquence, et bien que le dosage de NaCl soit plus facile dans le gras que dans le maigre, nous croyons que ce seront les analyses portant sur le maigre qui donneront les résultats les plus nets. Mais nous ne pensons pas que celles qui ont été pratiquées par MM. Pouchet et Ogier soient assez nombreuses pour permettre dès à présent de fixer la proportion de sel que doit renfermer un morceau pour être déclaré *fully cured;* elles pourront être répétées facilement dans les ports d'importation, si l'expérience démontre que cette épreuve chimique est nécessaire dans les cas de contestation entre l'administration et les commerçants. En attendant, il est permis d'espérer que l'expérience et l'autorité des inspecteurs nommés suffiront pour trancher tous les différends, de même qu'elle suffit partout où l'inspection des viandes de boucherie a été organisée. Il faudra choisir pour ces fonctions des hommes d'une compétence reconnue, familiarisés avec l'inspection des viandes; des vétérinaires rempliraient le mieux toutes les conditions requises. Ils auraient à faire preuve des connaissances nécessaires devant un jury dont la composition sera à déterminer par le Comité consultatif d'hygiène. Un petit nombre d'inspecteurs serait d'ailleurs suffisant dans chacun des principaux ports où arrivent les salaisons américaines.

L'efficacité des mesures indiquées ci-dessus vous est garantie par les deux considérations suivantes :

1° Dans la pratique, presque toutes les viandes de provenance américaine sont *fully cured* et le sont forcément, parce que si elles ne l'étaient pas elles s'altéreraient rapidement pendant la traversée.

2° Les commerçants, dont les intérêts sont les mêmes que ceux de l'hygiène, aideront les inspecteurs et seront les premiers à leur signaler les viandes en mauvais état. Déjà depuis plusieurs années les syndicats des commerçants du Havre, de Bordeaux et de Marseille se sont concertés pour exiger des saleurs américains que leurs salaisons répondent au type *fully cured,* pour refuser toute marchandise non conforme à ce type, et pour frapper d'une interdiction plus ou moins prolongée toute maison qui considérerait ce refus comme non avenu et ne consentirait pas à rembourser le prix des denrées en mauvais état. Il est certain que ces revendica-

tions de notre commerce national auront encore plus de poids le jour où elles pourront se baser sur une loi.

Nous avons en conséquence l'honneur de vous proposer les trois conclusions suivantes en réponse à la lettre de M. le Ministre :

1° Il n'est pas possible d'appliquer l'examen micrographique aux viandes de provenance américaine ;

2° La constatation de l'état *fully cured* offre une garantie suffisante ;

3° L'état *fully cured* peut être facilement constaté par des personnes familiarisées avec l'inspection des viandes ;

4° Ce service d'inspection doit être confié à des vétérinaires qui auront fait preuve des connaissances nécessaires devant un jury spécial.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 3 mai 1886.

Séance du 3 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

IMPORTATION DES VIANDES DE PORC DE PROVENANCE AMÉRICAINE : QUESTION D'APPLICATION AUX BOYAUX SALÉS DES DISPOSITIONS DES DÉCRETS PORTANT INTERDICTION D'ENTRÉE EN FRANCE DE CES VIANDES.

M. le Dr Richard, *rapporteur*.

Dans une lettre adressée à M. le Ministre du commerce et de l'industrie, MM. H. Allart frères et Cie demandent si les boyaux salés expédiés de l'Amérique du Nord rentrent dans la catégorie des viandes de porc salées provenant des États-Unis que visent les décrets d'interdiction du 18 février 1881 [1] et du 28 décembre 1883 [2], et tombent par le fait sous l'application de ces décrets.

Les muscles lisses constituent un mauvais milieu pour les trichines qui ne s'y enkystent que rarement, et on doit s'attendre à ne trouver dans la paroi intestinale que des trichines à l'état larvaire, en voie de traverser cette paroi pour aller s'enkyster au loin. Ces larves, n'étant pourvues d'aucune enveloppe kystique, n'opposeront qu'une faible résistance aux manipulations dont les boyaux sont l'objet avant d'être expédiés : ils sont d'abord soumis à l'action de la vapeur, puis plongés dans la saumure. Nous ne savons pas exactement le degré de température de la vapeur employée, mais il est certain que la saumure doit être concentrée pour que la conserve ne s'altère pas. Si l'on réfléchit qu'on a affaire à une simple membrane, on admettra sans peine que le sel pénétrera aisément dans toute son épaisseur, autrement dit qu'elle sera salée à fond et que toutes les larves qu'elle peut contenir seront atteintes.

En nous fondant sur ces simples considérations, nous vous proposons de répondre à M. le Ministre que l'importation des boyaux

[1] Tome X, p. 301-302.
[2] Tome XIII, p. 440.

de provenance américaine peut être autorisée, et qu'ils doivent être soumis, comme toutes les salaisons américaines, à une inspection à la frontière, destinée à constater leur bon état de conservation.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 3 mai 1886.

Séance du 10 mai 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

CANALISATION DES EAUX DESTINÉES À L'ALIMENTATION : DANGERS PRÉSENTÉS PAR LES CONDUITES MIXTES DE FER ET DE PLOMB.

M. le Dr G. Pouchet, *rapporteur*.

L'installation, pour conduites d'eaux, de canalisations formées de tuyaux de fer étiré reliés à des tuyaux de plomb ayant attiré de nouveau l'attention des hygiénistes sur la possibilité de l'attaque du plomb dans de semblables conduites, nous avons cherché à étudier expérimentalement cette question.

Rappelons d'abord en quelques lignes les faits bien démontrés et dont la connaissance a servi de base aux expériences qui ont été entreprises.

On sait que l'action sur le plomb de l'eau distillée, privée d'air par une ébullition préalable, peut être considérée comme nulle. L'eau distillée aérée donne lieu à la formation, par agitation prolongée, d'un hydrocarbonate presque complètement insoluble.

La présence de certains sels en dissolution dans l'eau, et surtout de petites quantités de matières organiques azotées, rend très sensible l'attaque du plomb. Deux cas se présentent ici relativement à l'état sous lequel se trouve le composé plombique qui a pris naissance. Tandis que l'eau de pluie, les eaux séléniteuses et, d'une façon générale, les eaux courantes assez chargées de sels, fournissent des composés insolubles, séparables par filtration, ou bien formant à la surface du plomb une sorte de vernis protecteur, les eaux contenant des matières organiques azotées ou sucrées, des nitrates, des sels ammoniacaux, les eaux peu chargées de sulfates ou de carbonates et les eaux très pures saturées d'oxygène ou d'acide carbonique, donnent naissance à des composés de plomb solubles. Les eaux assez fortement chargées de sels et renfermant une proportion assez considérable de chlorures ou

bien de matières organiques donnent à la fois des composés plombiques solubles et insolubles.

Il est bon de remarquer ici que les composés plombiques insolubles ne se séparent complètement que par un repos très prolongé de la masse d'eau dans laquelle ils prennent naissance; de telle sorte qu'au moment de leur formation, ces composés peuvent à bon droit être considérés comme sels solubles, puisque, grâce à leur état physique spécial, ils restent, en quelque sorte, en émulsion dans l'eau et présentent, par conséquent, les mêmes dangers que les sels réellement dissous.

En résumé, dans une canalisation formée exclusivement de tuyaux de plomb, le *passage* d'eau, même très pure, pourvu qu'elle ne soit pas aérée artificiellement par passage préalable à travers des filtres, tels que bancs de sable ou cailloux, ou bien brassée avec de l'air dans la canalisation même, peut être considéré comme inoffensif. Encore faut-il que des chocs brusques ne puissent pas détacher et mettre en suspension l'enduit salin plombifère recouvrant les tuyaux, comme cela peut avoir lieu avec le choc appelé marteau d'eau dans les canalisations sous pression.

Relativement aux canalisations formées par des tuyaux de fer étiré, soudés avec des tuyaux de plomb, il nous a semblé, *à priori*, que l'attaque et la dissolution du plomb devaient se faire d'une façon sensiblement plus intense, en raison de la formation du couple hydroélectrique que cette disposition peut réaliser. L'expérience est venue confirmer pleinement cette hypothèse.

Nous avons installé un tube en forme d'U composé d'une branche de fer étiré emboîtée dans une branche de plomb. Le joint fut garni de ciment de gutta-percha. L'appareil pouvait contenir un peu plus d'un demi-litre d'eau. L'extrémité libre de chaque branche était reliée à un fil de cuivre aboutissant à un galvanomètre qui fermait le circuit.

En remplissant l'appareil d'eau distillée bouillie, la déviation de l'aiguille aimantée ne commença à être sensible qu'après plus de quarante-huit heures. Avec de l'eau distillée aérée, on put remarquer une déviation au bout de douze heures environ. Avec de l'eau d'Ourcq et, mieux encore, avec de l'eau de pluie recueillie à Paris dans une citerne cimentée, la déviation se produisit après une ou deux heures et atteignit rapidement quelques degrés. Ces dernières eaux, après quinze heures de séjour dans l'appareil, le courant restant fermé continuellement, étaient franchement alca-

lines au papier de tournesol sensible et se coloraient en brun foncé sous l'influence de l'hydrogène sulfuré après qu'elles eurent été acidifiées d'acide chlorhydrique.

Comme cela était facile à prévoir, la même eau, abandonnée dans l'appareil, alors que le circuit n'était pas fermé par le galvanomètre, eut une action considérablement moindre; cependant la surface du tube de plomb en contact avec l'eau se recouvrit, au bout de deux à trois jours, d'un voile d'hydrocarbonate de plomb. Cette eau, décantée et acidifiée, se colora à peine sous l'influence d'un courant d'hydrogène sulfuré.

On peut, à notre avis, conclure de ces premières expériences, que les conditions dans lesquelles le plomb s'attaque dans les conduites formées de tuyaux de fer reliés sans soudure à des tuyaux de plomb sont sensiblement les mêmes que celles observées pour les eaux circulant ou séjournant dans des tuyaux de plomb. L'attaque du plomb est seulement un peu plus énergique.

Mais l'intensité de cette attaque est sensiblement accrue lorsque les tubes de fer et de plomb sont soudés à la soudure ordinaire et que cette soudure se trouve elle-même au contact de l'eau. Avec une pareille disposition, on trouve des traces sensibles de plomb dissous dans l'eau au bout de quarante-huit heures, en abandonnant l'appareil à lui-même, et, si le circuit est fermé par un galvanomètre, la déviation de l'aiguille aimantée est plus considérable que dans les expériences précédentes. Au bout de quarante-huit heures, on peut observer la formation d'un dépôt sensible à la surface du plomb, l'eau est devenue alcaline et renferme en dissolution des traces de plomb et d'étain.

Ces expériences ont été confirmées de point en point par l'essai suivant : il existe, au laboratoire de toxicologie de M. le professeur Brouardel, une canalisation en tuyau de fer étiré, dans laquelle l'eau de la Vanne est amenée par une canalisation en plomb soudée à la soudure ordinaire sur la conduite de fer.

L'eau arrivant par cette canalisation plomb et fer, ayant séjourné un temps assez considérable dans les conduites, nous avons songé à l'utiliser pour y rechercher la présence du plomb.

Nous avons commencé par vider avec précaution la conduite, de façon à entraîner le moins possible le dépôt qui pouvait s'y être formé. Nous avons recueilli de la sorte 1 litre d'eau légèrement trouble, colorée en jaune très pâle, très faiblement alcaline au papier de tournesol sensible et qui fut soumise à l'action de l'hy-

drogène sulfuré, après acidification préalable par l'acide chlorhydrique. Cette eau se colora en brun et déposa, après vingt-quatre heures de repos, quelques flocons de sulfure de plomb mélangé à une trace de sulfure d'étain.

Après avoir ainsi purgé la conduite, nous avons cherché à détacher, par des chocs d'eau, le dépôt qui pouvait adhérer aux tuyaux; nous avons alors lavé cette conduite par l'écoulement brusque de deux litres de liquide. Cette seconde portion d'eau était très trouble et tenait en suspension une quantité notable d'un précipité blanc grisâtre, qui fut reconnu, à l'analyse, constitué presque exclusivement par de l'hydrocarbonate de plomb mélangé à une proportion assez notable d'oxyde d'étain. L'eau, séparée par filtration de ce dépôt, était neutre, et l'hydrogène sulfuré y produisit une coloration brune à peine sensible, due soit à l'entraînement à travers le filtre des plus fines particules du précipité, soit au mélange d'une petite quantité de l'eau ayant séjourné auparavant dans la conduite et que la vidange de la première opération n'avait pas laissé écouler complètement.

Nous recueillîmes encore, après cette seconde opération, deux nouveaux litres d'eau qui était tout à fait limpide et dans laquelle l'analyse ne révéla pas de traces sensibles de plomb.

Malheureusement, dans toutes ces expériences, la quantité d'eau sur laquelle il nous a été possible d'opérer fut toujours trop faible pour nous permettre d'effectuer des dosages qui pourraient seuls trancher définitivement l'importante question des conduites de fer reliées à des tubes de plomb. Le seul produit dans lequel il serait possible de doser le plomb, car sa proportion est considérable, est le précipité détaché des parois des conduites; mais cela n'offre ici qu'un intérêt secondaire, parce que l'aspect trouble et sale de l'eau ainsi recueillie la ferait rejeter sans hésitation.

Il résulte toutefois de ces premiers essais, que les craintes relatives au danger possible d'intoxication plombique par les conduites formées de tuyaux de fer reliés à des tuyaux de plomb paraissent justifiées et qu'il serait nécessaire de pouvoir instituer des expériences plus complètes, en opérant sur des quantités d'eau et des longueurs de conduites suffisantes pour permettre d'effectuer des dosages et de rechercher exactement quelle pourrait être l'influence de la durée du séjour, de la nature et du mode d'écoulement de l'eau à travers de semblables canalisations. Des recherches

analogues devraient être entreprises en même temps sur des conduites mixtes de fonte et de plomb.

Nous conclurons donc en priant M. le Ministre du commerce et de l'industrie de nous mettre à même de pouvoir effectuer ces expériences dans des conditions telles, que de leurs résultats on puisse tirer des conclusions certaines, relatives à l'innocuité ou à la nocuité des conduites à petit diamètre de fonte ou de fer reliées à des tuyaux de plomb.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 10 mai 1886.

Séance du 10 mai 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

COLORATION À L'AIDE DE SUBSTANCES TOXIQUES D'OBJETS USUELS : CRAYONS, PORTE-PLUMES, PAINS À CACHETER, COULEURS POUR L'AQUARELLE OU LA GOUACHE.

M. Grimaux, *rapporteur.*

Messieurs, M. le Préfet de police a signalé à M. le Ministre du commerce les dangers que présentent certains objets servant aux besoins usuels de la vie et pouvant être portés à la bouche par les personnes qui les emploient, tels que crayons, porte-plumes, pains à cacheter, couleurs pour l'aquarelle ou la gouache. Il signale un fait d'intoxication qui s'est présenté dans la famille du sieur C..., mécanicien, dont la femme et la fille se sont trouvées sérieusement indisposées après avoir fait usage de crayons colorés à la céruse. M. le Ministre a saisi de cette question le Comité consultatif d'hygiène, en lui demandant s'il était possible d'appliquer à ces objets les prescriptions des ordonnances de police qui prohibent, dans certains cas, l'emploi des couleurs toxiques.

Votre commission n'a pas pensé tout d'abord que ces prescriptions dussent s'appliquer indifféremment à toutes les substances signalées dans la note de M. le Préfet de police, et a distingué entre les pains à cacheter, les crayons et les couleurs pour l'aquarelle et la gouache.

Pains à cacheter. — Ce sont eux qui semblent présenter le plus de dangers. Quoique la consommation en soit très réduite depuis l'emploi des enveloppes gommées, il a paru utile à votre commission d'interdire leur coloration au moyen des sels à base de plomb ou d'arsenic.

Crayons. — On colore ordinairement le bois des crayons dont la pâte est formée d'une matière colorante : les crayons bleus sont

recouverts d'une couche de bleu de Prusse, les crayons blancs, d'une couche de céruse. Quoique l'emploi de ces crayons blancs soit très limité, il n'en est pas moins vrai qu'ils présentent une cause d'intoxication chronique par le plomb; comme cette coloration extérieure du crayon n'a pas besoin d'être intense, il nous a paru qu'on ne gênerait guère les fabricants en les obligeant de recouvrir les crayons avec une substance non toxique autre que la céruse. En conséquence, il y aurait lieu d'interdire l'emploi de la céruse pour la coloration extérieure des crayons.

De plus, on vend depuis quelque temps des crayons très brillamment colorés en vert, en bleu, en jaune, au moyen d'une feuille mince de plomb recouverte d'un vernis aux couleurs d'aniline, vernis très soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau. Ces crayons, dont M. le Chef du laboratoire municipal a transmis un certain nombre d'échantillons à votre rapporteur, ne paraissent pas présenter de dangers pour la santé publique.

Couleurs pour l'aquarelle et la gouache. — Ici votre commission s'est trouvée en présence de sérieuses difficultés : d'une part, il est évident qu'on ne peut priver les artistes de couleurs qui leur sont nécessaires; ils emploient les sels de plomb (céruse, jaune de chrome, minium) et les verts arsenicaux (cendre verte, arsénites et arséniates de cuivre) que rien ne saurait remplacer. D'autre part, on trouve dans le commerce des boîtes de couleurs, vendues à des prix extrêmement minimes, destinées seulement aux enfants et qui renferment des couleurs toxiques; les enfants ayant l'habitude de porter à la bouche les pinceaux dont ils se servent pour colorier les images, il y a là un danger évident d'intoxication aiguë par les sels arsenicaux ou d'empoisonnement saturnin chronique.

Votre commission a été unanime à chercher le moyen de parer à ce danger, ou du moins à le restreindre, en visant, dans sa prohibition, les boîtes de couleurs à bon marché qui sont mises entre les mains des enfants et sont vendues en grande quantité.

Elle avait pensé d'abord que l'expression « boîtes à couleurs, jouets d'enfants » permettrait d'atteindre le but qu'elle se proposait et que le Comité pourrait demander l'application à ces boîtes, jouets d'enfants, des prescriptions des ordonnances de police qui concernent la coloration des jouets.

Mais elle n'a pas tardé à s'apercevoir que cette expression est insuffisante. Où s'arrêterait la qualification de « jouets d'enfants »?

Si les boîtes de 5, 10, 20, 50 centimes peuvent être considérées comme de simples jouets, en sera-t-il de même des boîtes d'un prix plus élevé? Tel enfant recevra en don une boîte de couleurs de 10 centimes, tel autre une boîte de 10 francs, qu'un artiste pourrait utiliser, et qui ne sera un jouet qu'en raison de l'âge de celui qui la possédera. Enfin les couleurs ne se vendent pas seulement en boîtes : les enfants vont souvent s'approvisionner chez les marchands de couleurs, où l'on trouve pour 10 à 15 centimes des pains de couleurs à base de plomb ou d'arsenic. Comment atteindre cette vente?

On le voit, la formule cherchée par la commission n'a pas été trouvée et ne saurait l'être. Il est à remarquer qu'il s'agirait de réglementer la vente des couleurs toxiques, non à cause de leur nature, mais à cause de l'âge du consommateur auquel elles sont destinées.

Le Comité a déjà eu l'occasion de se prononcer dans une circonstance analogue, à la suite d'un empoisonnement occasionné par la cendre verte (arsénite de cuivre). M. le Préfet des Vosges avait cru devoir prendre un arrêté pour défendre dans son département la vente des couleurs toxiques. Cet arrêté, nous ayant été soumis par M. le Ministre du commerce, n'a pas reçu votre approbation; il vous a semblé qu'il était incompatible avec la liberté commerciale et les usages des arts [1].

Le Comité a voté « qu'il pourrait être porté un arrêté exigeant « que les couleurs vénéneuses, dont la liste se trouve dans le rap- « port de M. Rochard, du 28 mai 1878 [2], eussent le nom de « *poison* imprimé dans la pâte pour les couleurs en pains, ou collé « par une étiquette pour les couleurs en tubes métalliques. En « outre, les boîtes de couleurs devraient porter l'étiquette *couleurs* « *vénéneuses* en caractères apparents et lisibles. »

Mais l'administration a fait remarquer depuis qu'on ne saurait imposer une telle obligation aux fabricants et qu'un tel arrêté n'aurait aucune valeur légale.

Tout ce que nous pouvons faire, Messieurs, c'est de recommander aux fabricants de *couleurs pour les enfants* de n'employer que des substances non vénéneuses et d'en indiquer la nature par une étiquette apposée sur la boîte. D'un autre côté, les pères de famille doivent veiller à ne mettre entre les mains de leurs enfants

[1] Tome XII, p. 179.
[2] Tome VIII, p. 331.

que des couleurs qui, appliquées au pinceau porté à tous moments dans la bouche, ne présentent aucun danger pour la santé.

Votre commission vous propose donc de présenter à M. le Ministre les conclusions suivantes :

Il y a lieu de défendre, pour la coloration des pains à cacheter et la coloration extérieure des crayons et des porte-plumes, les couleurs renfermant de l'arsenic ou du plomb.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 10 mai 1886.

Séance du 10 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

OEUFS TEINTS EN ROUGE AU MOYEN DE LA FUCHSINE : DANGERS POUR LES ENFANTS.

M. GRIMAUX, *rapporteur.*

Le Conseil d'hygiène du département de l'Oise croit que les œufs teints au rouge au moyen de la fuchsine, mis en vente à l'occasion des fêtes de Pâques, pourraient présenter des dangers pour la santé des enfants. Il émet le vœu que l'administration intervienne dans cette question.

Comme la fuchsine n'est pas une substance éminemment toxique, qu'en raison de son grand pouvoir colorant, elle ne se trouve qu'en petite quantité à la surface des œufs, que la coquille n'est pas destinée à être ingérée et que, tout au plus, les enfants peuvent porter à la bouche les œufs teints à la fuchsine, votre commission vous propose de répondre à M. le Ministre que le Comité consultatif ne partage pas les appréhensions du Conseil d'hygiène de l'Oise et que l'administration n'a aucune raison d'intervenir dans la vente des œufs peints en rouge par la fuchsine.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 10 mai 1886.

Séance du 10 mai 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE MANCIOUX (HAUTE-GARONNE) : PROJET D'AMENÉE DE L'EAU D'UNE SOURCE SITUÉE À PROXIMITÉ.

M. le Dr G. POUCHET, *rapporteur*.

Messieurs, la commune de Mancioux n'est alimentée jusqu'ici en eau potable que par un seul puits, propriété privée. Il existe bien une rivière, la Noue, qui traverse le village, mais son eau bourbeuse et chargée de détritus organiques est tout à fait impotable et, à certaines époques de l'année, cette rivière se transforme en un véritable torrent. Quant à la Garonne, son éloignement est trop considérable pour qu'il soit permis de songer à dériver une partie de son eau.

Lors de l'épidémie cholérique de 1884, la commune de Mancioux fut très éprouvée, et l'hypothèse que les ravages causés par cette épidémie ont pu être influencés par la mauvaise qualité de l'eau d'alimentation est certainement fort acceptable.

A plusieurs reprises, on a essayé de forer de nouveaux puits; ces opérations ont constamment échoué par suite de la présence d'un banc considérable de marbre dur qui occupe la région de Mancioux.

La municipalité se propose actuellement de capter et d'amener dans le village les eaux d'une source située à 1,100 mètres environ de Mancioux. Cette source débite un peu plus de 80 mètres cubes par vingt-quatre heures, ce qui, pour une population agglomérée d'environ 500 âmes, représente une consommation de 160 litres au moins par habitant et par jour.

En raison du caractère d'urgente nécessité de ce projet, les habitants de la commune se sont imposé des sacrifices pécuniaires considérables, et, soit par des souscriptions, soit par des prestations volontaires et entièrement gratuites, tous concourront à

l'œuvre commune. Ce n'est certainement pas sans intérêt que l'on voit la population tout entière d'une petite commune, pénétrée de l'importance considérable que joue dans l'hygiène générale l'emploi d'une bonne eau d'alimentation, s'imposer pour acquérir cette eau de lourds sacrifices et donner ainsi un exemple dont bien des grandes villes devraient profiter. La dure leçon infligée par la dernière épidémie cholérique est sans doute pour beaucoup dans cette conversion à des idées nouvelles, mais on doit être encore heureux de voir nos populations apprendre à profiter d'un exemple pareil.

Les renseignements fournis par M. le maire de Mancioux constatent qu'il n'existe à proximité soit du réservoir devant servir au captage de la source, soit sur le trajet ou aux alentours des points de distribution, aucune cause d'insalubrité capable de contaminer l'eau.

L'analyse exécutée au laboratoire municipal de Toulouse montre que cette eau est un peu calcaire (34 degrés hydrotimétriques), mais très pauvre en matières organiques, point le plus important.

Une seule réserve nous paraît nécessaire dans le projet à l'étude. Les eaux doivent être canalisées par des tuyaux de fonte *articulés et joints au plomb*. Or nous savons par expérience que le contact de la fonte et du plomb avec une eau et surtout une eau calcaire peut déterminer une attaque du plomb suffisante pour altérer gravement la bonne qualité de l'eau. Nous demanderons en conséquence que l'articulation et le jointoiement des tuyaux soient effectués, ou bien en supprimant tout à fait le plomb, ou bien en coulant le plomb dans le joint aveuglé au préalable de façon à ce que l'eau ne puisse se trouver en contact à la fois avec la fonte et le plomb.

Sauf cette réserve, dont nos expériences récentes démontrent toute l'importance, votre quatrième commission, d'accord avec le Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Saint-Gaudens, vous propose de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie qu'il y a lieu d'autoriser le projet présenté par la municipalité de Mancioux et d'en favoriser même l'exécution, comme le demandent les pétitionnaires, auteurs du travail présenté.

Dans sa séance du 10 mai 1886, le Comité consultatif d'hygiène publique de France a adopté à l'unanimité les conclusions du présent

rapport, et, en exprimant tout l'intérêt que lui ont inspiré les sacrifices considérables réalisés par la population de Mancioux pour s'approvisionner, malgré ses faibles ressources, d'eaux potables salubres, il a cru devoir appeler sur cette situation la bienveillance de l'Administration compétente.

Séance du 17 mai 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

CIMETIÈRES DE CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DÔME) : PROJET D'AGRANDISSEMENT.

M. le Dr O. Du Mesnil, *rapporteur*.

La ville de Clermont-Ferrand se propose d'agrandir son cimetière devenu insuffisant et de réunir au cimetière existant le cimetière Bardinon et le pré Bertrand, opération qui se résume dans un projet comprenant :

1° La démolition du moulin de la ville;

2° La dérivation du ruisseau de Tiretaine et sa canalisation;

3° La couverture de ce ruisseau par un tablier métallique;

4° L'établissement de murs de clôture;

5° Le remblaiement du pré Bertrand.

Des différentes parties de ce projet, qui toutes ont été soumises au Conseil d'hygiène de Clermont-Ferrand et étudiées par lui, nous ne retiendrons que ce qui est relatif aux questions d'hygiène soulevées par cette installation.

La première est la démolition du moulin de la ville, commandée à la fois parce que cet établissement se trouverait enclavé dans le nouveau cimetière contrairement aux dispositions de l'article 2 du décret du 23 prairial an XII, et parce que la suppression de la chute de ce moulin entre le barrage de Chantoin et celui de Chanterane aura pour effet de régulariser, en l'augmentant, la pente du ruisseau.

La seconde est la protection des enclos Bardinon et Bertrand, qui doivent recevoir les sépultures contre les envahissements des eaux. En effet, sous peine de voir la destruction des cadavres inhumés dans ce cimetière indéfiniment retardée, il est de toute néces-

sité de sécher complètement ces terrains d'abord, puis d'y faire pénétrer la plus grande quantité d'air possible afin de favoriser la destruction de la matière organique.

Pour atteindre ce but, le service technique a proposé et le Conseil d'hygiène a adopté d'installer dans le fond de la vallée du pré Bertrand un égout non étanche, destiné à recevoir les eaux des drains qui sécheront les pentes les plus profondes du nouveau cimetière et à les verser dans le ruisseau de Tiretaine.

D'autre part, pour défendre le nouveau cimetière contre les eaux d'irrigation et les fuites qui pourraient se produire dans le ruisseau de Tiretaine, le Conseil d'hygiène a adopté la construction d'un mur épais étanche, descendant à 3 mètres en contre-bas du nivellement des terrains et qui longera les limites ouest des cimetières Bertrand et Bardinon, la rive gauche du ruisseau de Tiretaine et le chemin 71 jusqu'à l'endroit où se termine l'égout du pré Bertrand.

Le long de ce mur et dans toute son étendue, on placera, à la même profondeur de 2 mètres 1/2 à 3 mètres, de gros drains ou des murs en scories sans mortier qui, suivant la direction des pentes, permettront aux eaux de gagner l'extrémité supérieure et l'extrémité inférieure de l'égout.

Le service technique a décidé en outre que les deux embranchements du ruisseau de Tiretaine seraient réunis en un canal unique et que, conformément à l'ordonnance du 19 avril 1844, la largeur du ruisseau serait portée à 8 mètres avec un radier étanche de 20 centimètres et des à-côtés en ciment de 50 centimètres.

Le Conseil d'hygiène de Clermont en acceptant cette mesure demande que le lit du ruisseau soit établi en fond de cuvette et que ce lit soit divisé en deux parties égales par une cloison médiane submersible, moins élevée que les bords et qui présentera de loin en loin des vannes permettant de faire communiquer ou d'isoler à volonté les deux branches du ruisseau.

Les avantages qu'il voit dans l'adoption de ce dispositif sont : la facilité plus grande du nettoiement du ruisseau et des réparations qui peuvent y être nécessaires et la possibilité, en réunissant la totalité des eaux dans l'une des sections, d'y pratiquer des chasses pour les débarrasser des détritus végétaux et autres y accumulés.

Le Comité estime qu'il y a lieu de tenir compte de ce vœu exprimé par le Conseil d'hygiène.

Mais le Comité ne saurait partager l'avis émis dans le rapport

du docteur Nivet et la délibération du Conseil d'hygiène de Clermont-Ferrand sur les conditions de l'inhumation des cadavres dans le sol du cimetière de cette ville.

Dans le rapport du docteur Nivet, il est dit en effet (Conclusion n° 2) : « Les propriétaires des terrains concédés devront faire enfermer leurs morts dans des cercueils en planches de bois de chêne bien jointes »; et dans les conclusions votées par le Conseil d'hygiène de Clermont-Ferrand : « Pour assainir autant que possible les quartiers où se trouvent les concessions, l'administration municipale devra enjoindre aux propriétaires des terrains aliénés d'enfermer leurs morts dans des cercueils en bois dur doublés de plomb ». Puis on ajoute : « Les propriétaires des terrains non bâtis n'auront pas le droit de déplacer les corps antérieurement inhumés pour en mettre d'autres à leur place; ils ne pourront ajouter de nouveaux cercueils qu'autant que ces derniers pourront être recouverts d'une couche de terre d'un mètre au minimum. »

Sur ces deux derniers points, les expériences en cours poursuivies par MM. Brouardel, Grancher et moi ne nous permettent pas de partager l'opinion du rapporteur. En effet, de deux séries de cadavres inhumés à la même époque, les uns dépouillés de tout linge ou vêtement dans des bières en volige mal jointes, les autres dans des bières revêtues de caoutchouc, dans des bières solides en bois résistant, dans lesquelles les vides laissés par le cadavre étaient remplis par de la sciure de bois imprégné ou non de matières désinfectantes, les premières se détruisent très rapidement, les autres se momifient ou passent à l'état de gras de cadavre et se conservent pendant longtemps dans le sol. D'autre part, les expériences faites à Genève au cimetière de la Châtelaine établissent la rapidité beaucoup plus grande de la destruction de la matière organique dans un même terrain, alors qu'il est drainé.

Le Comité est d'avis que la condition essentielle de la destruction rapide des cadavres dans le sol est leur mise en contact aussi directe que possible avec l'air qui circule dans ce sol, et il désapprouve l'usage de bières étanches en bois dur, doublées de plomb, excepté dans des cas exceptionnels.

Le Comité pense également qu'il n'y a pas lieu d'autoriser, même alors que le cadavre serait séparé de la surface du sol par une couche de terre d'un mètre, cette superposition des cadavres qui a pour effet de retarder la putréfaction.

Sauf ces restrictions et en demandant que la mesure de l'instal-

lation d'un drainage à 2 mètres 50 de profondeur soit appliquée à toute la surface du cimetière pour assurer la prompte disparition des corps, le Comité approuve le projet d'agrandissement du cimetière de Clermont-Ferrand.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 17 mai 1886.

Séance du 24 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

COLORATION ARTIFICIELLE DES VINS À L'AIDE DES DÉRIVÉS SULFO-CONJUGUÉS DE LA FUCHSINE.

M. le Dr G. Pouchet, *rapporteur*.

Messieurs, dans une lettre adressée à M. le Sous-Secrétaire des finances, M. R..., négociant à Agde, signale le nombre considérable de poursuites auxquelles a donné lieu depuis quelque temps la coloration artificielle des vins; il demande, dans l'intérêt vinicole, la cessation de ces poursuites et l'autorisation de rehausser la couleur des vins au moyen de matières colorantes artificielles.

Comme l'on devait s'y attendre, le principal argument invoqué est l'innocuité de matières colorantes, et encore cet argument n'est-il pas émis sans réserves.

Il faut cependant remarquer que cette innocuité n'est rien moins que prouvée. Dans ces derniers temps, MM. Cazeneuve et Lépine (de Lyon) ont fait un assez grand nombre d'expériences desquelles il résulte que la majeure partie des matières colorantes artificielles employées dans un but de fraude ne sont pas *toxiques*. Mais est-ce à dire pour cela que leur usage, longtemps prolongé, ne saurait être nuisible? Nous n'hésitons pas à répondre : non.

Dans le cas particulier du vin, nous ne saurions trouver d'exemple plus frappant, comme terme de comparaison, que celui de l'alcool. Personne ne contestera qu'il est possible d'absorber pendant quelques jours de grandes quantités d'alcool ou de vin sans qu'il en résulte pour la santé autres choses que des troubles passagers et de courte durée; encore ces accidents ne se montreront-ils pas fatalement chez tous les sujets.

Mais qu'il y a loin de ces manifestations aux accidents graves de l'alcoolisme déterminé par une ingestion journalière longtemps continuée de cette même quantité d'alcool qui pouvait, tout d'abord, ne déterminer aucun trouble. Nous ne connaîtrions certes

pas le tableau effrayant de l'alcoolisme avec toutes ses funestes conséquences si l'expérience s'était bornée à faire absorber, durant quelques jours seulement, des doses même considérables d'alcool.

Nous ne saurions donc être légitimement autorisés à conclure à l'innocuité complète de substances absolument étrangères à notre alimentation et à notre organisme: c'est là une doctrine que le Comité consultatif a constamment adoptée et dont la prudence commande de ne pas se départir.

De l'avis de tous les hygiénistes, le vin est un aliment en même temps qu'un stimulant précieux; il présente, comme le fait remarquer M. Arnould, un merveilleux assemblage de substances utiles dans des proportions si bien équilibrées que rien ne peut le remplacer.

Nous avons eu déjà l'occasion de faire observer, dans un rapport relatif à d'autres substances alimentaires, que le commerce est engagé aujourd'hui dans une voie funeste en additionnant les aliments de substances étrangères qui, sous prétexte soit de les conserver, soit de les rendre plus flatteurs à la vue, introduisent dans l'économie des substances au moins inutiles, sinon même nuisibles à l'entretien des phénomènes de l'organisme sain et à la réparation des pertes qu'il fait constamment.

Il est du devoir de tous les hygiénistes de s'élever contre cette tendance et de défendre l'introduction dans les produits naturels de substances destinées presque toujours à masquer la fraude ou la mauvaise qualité du produit.

Car, il faut bien le reconnaître ici, lorsqu'un vin est coloré artificiellement, c'est toujours pour masquer une addition de substance étrangère, que cette substance soit de l'eau ou de la piquette de raisins secs. Autoriser la coloration artificielle, c'est autoriser indirectement la fraude.

Nous avons opposé au principal argument contenu dans la lettre de M. R. . . des objections qui, nous l'espérons, en ont démontré l'inexactitude. Ceux qu'il nous reste à réfuter sont vraiment de bien peu de valeur.

« Un fait malheureusement avéré, dit M. R. . . , c'est que les deux tiers des vins en France se trouvent actuellement dans ce cas (colorés artificiellement); car beaucoup de propriétaires, en présence des mauvaises qualités de l'année, ont rehaussé la couleur de leur vin au moyen du produit susnommé (sulfo-fuchsine), *obsédés qu'ils sont d'ailleurs par les voyageurs qui vendent cette drogue et qui leur en garantissent la complète innocuité.*

« Il s'ensuit que la plupart des vignerons qui se sont servi de ce colorant ont cru n'encourir aucune pénalité en *corrigeant* leur vin. »

Il nous semble difficile de fournir un argument plus convaincant en faveur de l'interdiction absolue de tous les colorants artificiels. Nous ne savons que trop ce que signifie l'heureuse expression « *corriger le vin* ». Et d'ailleurs, qui pourra établir, sans crainte de commettre la moindre erreur, une liste des matières colorantes nuisibles et non nuisibles? Ne sait-on pas que, suivant le procédé de fabrication, suivant les soins apportés à la préparation, telle substance peut être dangereuse ou inoffensive? Une fois la concurrence bien établie par l'autorisation de la coloration artificielle, qui peut répondre qu'une industrie interlope ne viendra pas s'établir pour la fabrication à bas prix, mais dans des conditions déplorables, de matières colorantes qui, si elles paraissent inoffensives alors qu'elles sont préparées par des industriels que l'on peut à juste titre qualifier de savants, pourraient être nocives, voire même toxiques, si elles étaient fabriquées par des individus ne se préoccupant que du côté lucratif de leur industrie?

Pareille thèse n'est vraiment pas soutenable, et cette seule difficulté suffirait, à notre avis, à justifier l'interdiction.

M. R... signale à la fin de sa lettre un fait, qualifié par lui de regrettable, qui se serait passé à Marseille. Nous croyons d'autant plus devoir y insister ici, que nous avons eu l'occasion d'en vérifier l'exactitude et qu'il peut prêter à une interprétation erronée.

Un négociant de Marseille reçoit d'Espagne des vins qui passent au contrôle de l'administration des douanes sans soulever d'objections. Ces vins, expédiés à Toulon, sont saisis par le Parquet et reconnus, à l'expertise, additionnés de matière colorante artificielle.

Nous ne savons si ceux que nous avons eus entre les mains provenaient du même stock, mais c'était en tout cas des vins d'Espagne qui étaient entrés aussi après examen par la douane.

Cette remarque est d'autant plus grave, que, depuis quelque temps, une grande quantité de vins venant d'Espagne sont colorés artificiellement. Ces vins servant à faire des coupages avec des vins français, il en résulte que la matière colorante se trouve diluée dans une quantité considérable de liquide et fait tomber sous le coup de poursuites des coupages faits par les vignerons avec la plus entière bonne foi.

Mais nous devons faire observer que l'administration des douanes

n'a pas mission de donner aux produits qui franchissent la frontière un certificat de bonne qualité. L'argument basé sur ce que la douane n'a pas arrêté au passage une marchandise falsifiée est absolument sans valeur et incapable même d'atténuer la responsabilité de celui qui met en circulation de semblables produits.

C'est le devoir strict de l'acheteur de ces produits de s'assurer de leur qualité, et cela avec d'autant plus de soin, que, depuis quelque temps, les rapports de nos consuls établissent qu'en Portugal et en Espagne, et spécialement dans la province de Valence, les vins sont l'objet de sophistications de toutes sortes.

D'ailleurs, si ce fait regrettable a pu se produire accidentellement, il n'en résulte pas qu'il constitue un argument en faveur de la coloration artificielle. Il montre seulement que l'on doit redoubler d'attention afin d'empêcher rigoureusement l'introduction en France de ces liquides colorés.

Nous croyons avoir démontré que la demande de M. R... ne repose sur aucun argument valable. Nous estimons que le vin étant un produit naturel doit rester tel que le donnent les opérations licites qui servent à l'obtenir. L'addition de toute substance étrangère, quelle qu'elle soit et dans quelque but que ce soit, constitue une fraude et ne saurait être autorisée.

Votre deuxième commission, d'accord avec la grande majorité des négociants en vins et avec la plupart des chambres syndicales, vous propose en conséquence de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie qu'il y a lieu de maintenir sans restriction la prohibition formelle de toute addition au vin, quelle qu'en soit la nature, de matière colorante étrangère.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 24 mai 1886.

Séance du 24 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

COLORATION ARTIFICIELLE DES VINS : EXAMEN D'UN PROCÉDÉ SUIVI À BUENOS-AYRES POUR APPRÉCIER CETTE COLORATION.

M. le Dr G. Pouchet, *rapporteur.*

La Chambre de commerce française de Buenos-Ayres signale à M. le Ministre du commerce une brochure de M. Arata, directeur du laboratoire municipal de cette ville, brochure dans laquelle se trouve décrit un procédé de recherche relatif à la coloration artificielle des vins.

M. Arata prétend retrouver, à l'aide de son procédé, les matières colorantes artificielles lorsqu'elles n'existent qu'en très minime proportion et alors que les méthodes de recherches françaises ou allemandes ne permettent même pas d'en soupçonner l'existence.

La lecture du document envoyé par la Chambre de commerce de Buenos-Ayres n'était certes pas de nature à permettre de fonder sur la valeur du procédé de M. Arata des espérances bien légitimes. Il serait trop long et sans grand intérêt de reproduire en entier le manuel opératoire du chimiste argentin ; il nous suffira de dire qu'il consiste essentiellement à teindre de la laine par immersion directe dans le vin et à essayer sur la laine ainsi colorée l'action de quelques réactifs.

Mais ne voulant pas nous contenter d'un jugement *à priori*, nous avons soumis cette méthode au contrôle d'une expérience prolongée depuis bientôt six mois et jusqu'ici nous n'avons pas encore pu observer une seule fois la supériorité et la perfection de cette méthode. Bien plus, dans quelques cas, elle nous a laissé dans l'incertitude, alors que les méthodes décrites par M. Ch. Girard dans son rapport sur les travaux du Laboratoire municipal ou par M. Otto Witt dans *Chemische industrie 1886* nous conduisaient à des résultats absolument précis.

En raison du grand nombre d'expériences que nous avons pu effectuer avec des produits alimentaires de toutes sortes, nous croyons inutile de prolonger davantage ces recherches et nous sommes en droit de pouvoir répondre, en nous basant sur un grand nombre de faits, que la méthode de M. Arata n'offre aucune supériorité sur celles qui sont actuellement usitées pour déceler la coloration artificielle des substances alimentaires et notamment des vins.

En conséquence, nous vous proposerons de répondre à M. le Ministre du commerce que la Chambre de commerce française de Buenos-Ayres n'a pas lieu de s'émouvoir des faits rapportés dans la brochure de M. Arata, faits qui ne se seraient sans doute pas produits si les analyses dont il est question avaient été effectuées par des hommes compétents ou dans des conditions d'exactitude suffisantes.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 24 mai 1886.

Séance du 24 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

FALSIFICATION DES VINS : DEMANDE D'UN NÉGOCIANT EN GROS DE CETTE TENDANT À OBTENIR L'AUTORISATION DE VERSER DES CIDRES SUR DES VINS ET DE DÉCLARER COMME VIN LE PRODUIT DU MÉLANGE.

M. le Dr Dubrisay, *rapporteur*.

Messieurs, à la date du 29 mars 1886, M. le Ministre du Commerce et de l'industrie adressait à M. le Président du Comité consultatif d'hygiène publique de France la lettre suivante :

« Monsieur le Président, j'ai l'honneur de vous adresser ci-joint une lettre de M. le Ministre des finances au sujet d'une demande présentée par un négociant en gros de Cette à l'effet d'obtenir l'autorisation de verser des cidres sur des vins et de déclarer comme vin le produit du mélange.

« Je vous prie de vouloir bien soumettre cette lettre au Comité consultatif d'hygiène publique de France et me faire connaître, le plus tôt possible, ses observations et son avis. »

Messieurs, pour vous éclairer complètement sur la question qui est soumise à votre examen, je vous demande la permission de vous lire la lettre de M. le Ministre des finances à son collègue M. le Ministre du commerce et de l'industrie :

Paris, le 22 mars 1886.

Monsieur le Ministre et cher collègue, un marchand en gros de Cette, M. F..., a demandé à l'Administration des finances l'autorisation de verser des cidres sur des vins et de déclarer comme vin le produit du mélange.

Au point de vue fiscal, le Trésor y trouverait un avantage, puisque le compte des vins serait chargé des quantités de cidre ajoutées, et que la taxe, qui deviendrait applicable au mélange, serait celle des vins, laquelle est la plus élevée. Mais la question se pose de savoir si la vente d'un tel produit ne constituerait pas, pour le commerce, une concurrence déloyale et, pour les consommateurs, une tromperie sur la nature de la marchandise et une falsification commise en vue de donner à une boisson des qualités qu'elle n'aurait pas.

La Régie se demande enfin si, en autorisant ses agents à assister au mé-

lange, elle ne donnerait pas une sorte de consécration légale à l'opération, et si elle doit surtout consentir à délivrer, pour la vente et la circulation, des expéditions où le liquide dont il s'agit recevrait la dénomination de vin.

Déjà le mouillage du vin, c'est-à-dire l'addition d'eau au vin, a été considéré par votre département comme une fraude prévue par la loi du 27 mars 1851, dont les dispositions ont été rendues applicables aux boissons par la loi du 7 mai 1855; et, dans cette question, on a envisagé non seulement les intérêts des consommateurs, mais encore les intérêts non moins importants du commerce d'exportation, qui aurait certainement à souffrir d'une mesure susceptible de déprécier à l'étranger la qualité des vins français et de restreindre, par suite, les débouchés ouverts à nos produits nationaux.

Enfin un récent arrêt de cassation (5 novembre 1885) a jugé que le mélange de la piquette de vins de raisins secs avec le vin dénature ce produit et constitue une falsification qui a pour résultat de tromper l'acheteur, lorsque le vin ainsi mélangé est annoncé comme étant du vin de nature.

Le mélange de vins et de cidres et la vente de ce produit comme vin constituent-ils une opération, que la loi réprouve et interdit comme une falsification? Telle est la question qui se pose aujourd'hui, et sur laquelle je vous serai obligé, Monsieur le Ministre et cher collègue, de vouloir bien me faire connaître votre avis.

Agréez, Monsieur le Ministre et cher collègue, l'assurance de ma haute considération.

Le Ministre des Finances,
Signé: SADI CARNOT.

Messieurs, après la lecture de cette lettre, la réponse à adresser à M. le Ministre ne nous paraît pas comporter une longue discussion. Du moment que le mouillage du vin, c'est-à-dire l'addition d'eau au vin, a été considéré comme une fraude prévue par la loi du 27 mars 1851 [1], que le mélange de la piquette de vins de raisins secs avec le vin a été jugé par la Cour de cassation (5 novembre 1885) [2] une falsification, il est évident que vendre, sous le nom de vin, un mélange de vin et de cidre, ce serait faire au commerce une concurrence déloyale, ce serait tromper les consommateurs sur la nature de la marchandise, ce serait commettre une falsification en prêtant à une boisson des qualités qu'elle n'aurait pas.

En conséquence, nous vous proposons de répondre à M. le Ministre qu'il n'y a pas lieu d'autoriser M. F... à verser des cidres sur des vins et à déclarer comme vin le produit de ce mélange.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 24 mai 1886.

[1] Tome XIV, p. 663.
[2] Voir plus loin, p. 316, *en note*, le texte de cet arrêt.

Séance du 31 mai 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

COLORATION ARTIFICIELLE DES VINS : VENTE DE MATIÈRES PROPRES À PRODUIRE CETTE COLORATION. — PÉTITION DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

M. Grimaux, *rapporteur*.

Messieurs, la Chambre de commerce de Bordeaux signale à M. le Ministre une lettre-circulaire par laquelle un industriel offre aux négociants du Bordelais une teinte conservatrice propre à relever la couleur des vins, c'est-à-dire, ajoute la Chambre de commerce, « une matière propre à donner à un liquide quelconque une couleur artificielle susceptible de le dénaturer et de le faire circuler comme vin ».

Cette matière colorante est connue sous le nom de teinte ou teint de Fismes ou extrait végétal; la vente en a été autorisée par ordonnance royale en 1784.

La teinte ou teint de Fismes doit ses propriétés colorantes aux baies de sureau; elle est très employée en Portugal, en Espagne et même dans les départements du Midi; elle se fabrique dans le nord de la France depuis plus d'un siècle. Par sa nature, la teinte de Fismes ne présente pas d'inconvénients pour la santé. Néanmoins la Chambre de commerce de Bordeaux demande qu'il soit pris des mesures pour en interdire l'emploi, en faisant valoir les arguments suivants :

Ce que nous jugeons souverainement immoral et dangereux résulte, vous le comprenez déjà, nous en sommes convaincus, de la vente et de l'emploi de ces colorants artificiels dans le but de modifier et transformer même la nature d'un produit destiné à circuler et à être consommé sous une appellation et avec des apparences inexactes et mensongères. Il y a dans ce cas, évidemment, des manœuvres ou des faits accomplis en vue de tromper sur les mérites et sur la qualité de la chose vendue, et, pour punir des faits de cette nature, il n'est pas besoin de lois spéciales; les principes généraux du droit commun en matière pénale arment suffisamment l'autorité judiciaire, et c'est pour cela que

M. Dufaure disait avec infiniment de raison, dans sa circulaire du 18 octobre 1876, à propos de la loi de 1851 : « Tout emploi de colorant est punissable, même dans le cas où le colorant est reconnu non nuisible ».

C'est sous l'empire de ces considérations et en les abritant sous une autorité si considérable que nous prenons la liberté de vous faire remarquer, Monsieur le Ministre, qu'une tolérance plus longtemps prolongée pour des invitations non dissimulées à la dénaturation des produits ne peut être que ruineuse pour une des branches les plus importantes de notre commerce et pour une culture déjà si éprouvée. En forçant l'industrie à n'user pour l'écoulement de ses produits que de moyens licites et qu'approuve la morale la plus élémentaire, vous sauvegarderez, soyez-en sûr, la fortune publique qui finit toujours par supporter les conséquences des agissements malhonnêtes.

Il y a là un point de droit pour lequel le Comité me paraît incompétent. Nous pouvons bien répondre que les baies de sureau ne sont pas vénéneuses, que leur introduction dans les vins pour en relever la couleur et faciliter la pratique du mouillage est un délit de falsification, mais nous devons remettre aux jurisconsultes le soin de décider si les individus qui mettent en vente des matières colorantes destinées aux vins, qui recommandent leur emploi et qui fournissent ainsi le moyen de commettre le délit de falsification, peuvent être poursuivis comme complices de ce délit.

Nous apprenons, du reste, qu'une proposition de loi destinée à combler cette lacune a été déposée au Parlement[1]. La loi nouvelle aurait pour but d'empêcher la mise en vente de toute substance, toxique ou non toxique, destinée à colorer les vins. Le Comité ne peut que manifester le désir de voir ce projet de loi adopté par les Chambres, et votre commission vous propose de transmettre ce vœu à M. le Ministre comme réponse à la lettre de la Chambre de commerce de Bordeaux.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 31 mai 1886.

[1] Proposition de loi déposée à la Chambre des députés, dans sa séance du 5 avril 1886, par M. Salis, député, contre la fabrication et la vente des substances et matières colorantes destinées à la coloration artificielle des vins.

Séance du 7 juin 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

FALSIFICATION DES VINS : VENTE SOUS LE NOM DE VINS DE BOISSONS CONSTITUÉES PAR LE MÉLANGE DE PIQUETTES DE RAISINS.

M. Grimaux, *rapporteur.*

Messieurs, la Chambre de commerce de Bordeaux demande à M. le Ministre du commerce et de l'industrie, par une lettre du 17 mars 1886, que les vins de raisins secs ne puissent plus circuler sous la dénomination de *vins,* mais seulement sous celle de *piquettes de raisins secs;* elle fait valoir, à l'appui de cette demande, un arrêt de la Cour de cassation du 5 novembre 1885 [1], déclarant que le mélange de piquettes de raisins secs avec le vin dénature celui-ci et constitue une falsification, et que cette falsification avait pour résultat de tromper l'acheteur sur la nature de la marchandise vendue.

[1] Cet arrêt est ainsi conçu :

« La Cour,

« Ouï en son rapport M. le conseiller Falconnet; Me *Sabatier,* en ses observations; M. l'avocat général *Loubers,* en ses conclusions ;

« Sur le moyen unique du pourvoi, tiré de la prétendue violation des articles 1, § 1 de la loi du 27 mars 1851, 423 du Code pénal, en ce que le délit de falsification de vin suppose un mélange frauduleux, tendant à détériorer la substance annoncée au préjudice de l'acheteur ; mais que le coupage de vins autorisé par les usages du commerce ne peut constituer ce délit ;

« Attendu que l'arrêt attaqué constate, après avoir visé toutes les pièces, que le mélange de la piquette de raisins secs avec le vin le dénature et constitue une falsification ;

« Attendu que cette falsification avait pour résultat de tromper l'acheteur sur la nature de la chose vendue, puisque ce vin lui était annoncé, par des étiquettes et des prospectus, comme étant vin de nature ;

« Attendu qu'aucune loi n'oblige les tribunaux d'apprécier la qualité des substances qui ont été employées pour falsifier les liquides exposés ou mis en vente; qu'ils ne sont tenus que de constater, d'après leur conviction comme juré, l'existence de la fraude, et que leur déclaration à cet égard est souveraine et irréfragable ;

« Par ces motifs,

« Rejette le pourvoi du sieur Boari contre l'arrêt de la Cour d'appel de Paris, du 2 mai 1885, qui l'a condamné à deux mois d'emprisonnement pour falsification de vin. »

En outre, la Chambre de commerce voudrait que les vins importés, reconnus comme falsifiés et *mélangés de substances nuisibles* à la santé, soient confisqués et détruits, afin qu'ils ne puissent être réexpédiés sur les marchés étrangers comme provenant de Bordeaux.

L'intérêt du commerce des vins de France et le soin qui nous incombe de veiller à la santé publique se réunissent pour engager le Comité à prendre en sérieuse considération les demandes de la Chambre de commerce de Bordeaux. Il est évident que le nom de vin, étant employé pour désigner le produit de la fermentation du jus de raisin, ne peut s'appliquer à la boisson obtenue par addition d'eau au raisin sec, et fermentation consécutive. Par conséquent, votre commission vous propose de répondre à M. le Ministre :

1° Les boissons fermentées obtenues au moyen des raisins secs ne pourront dans aucun cas être désignées sous le nom de *vins*.

2° Il est à désirer que les vins falsifiés et *mélangés de substances nuisibles* à la santé soient confisqués et détruits, au lieu d'être rendus à l'importateur qui, après les avoir fait passer en France, les réexporte à l'étranger comme vins de France.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 7 juin 1886.

Séance du 7 juin 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

TRAITEMENT PAR LE SULFATE DE CUIVRE DES VIGNES ATTEINTES DE LA MALADIE DU MILDEW : CONSÉQUENCES DE CE TRAITEMENT POUR LA SANTÉ PUBLIQUE.

M. le Dr P. Brouardel, *rapporteur*.

Messieurs, M. le Ministre du commerce et de l'industrie a transmis au Comité, le 1er mars 1886, une lettre de M. le Président de la Société pour la défense du commerce de Marseille, dans laquelle sont signalés les dangers qui résulteraient pour la santé publique du traitement par le sulfate de cuivre des vignes atteintes de la maladie du *mildew* ou *peronospora viticola*.

M. le Ministre prie le Comité de lui faire connaître son avis sur cette question.

Voici d'abord la lettre de la Société de Marseille :

Monsieur le Ministre,

A la suite du rapport que M. Prillieux, inspecteur général de l'enseignement agricole, a adressé en octobre dernier à M. Hervé Mangon, alors Ministre de l'agriculture, la plus grande publicité a été donnée au traitement par le sulfate de cuivre du *mildew* ou *peronospora viticola*, cette nouvelle maladie cryptogamique de la vigne; aussi, la majeure partie des viticulteurs se dispose-t-elle à faire usage, cette année, de ce procédé.

Le sulfate de cuivre a été longtemps considéré comme poison violent : si des expériences récentes ont pu démontrer que cette opinion était exagérée, les composés du cuivre n'en demeurent pas moins de puissants émétiques; ingérés en quantité notable, ils amènent toujours une grande perturbation dans l'organisme, et peuvent même causer la mort.

Le nouveau procédé consiste à asperger les vignes avec un liquide composé de 8 kilogrammes de sulfate de cuivre, 15 kilogrammes de chaux grasse et 130 litres d'eau; les auteurs du système eux-mêmes recommandent de prendre les plus grandes précautions pour ne pas atteindre le raisin.

Des analyses faites à Bordeaux par M. Gayon, professeur de chimie à la Faculté des sciences de cette ville et collaborateur de M. Millardet, l'un des initiateurs de l'emploi du sulfate de cuivre, n'ont accusé, il est vrai, que des traces de ce métal dans le vin provenant des vignes ainsi traitées; mais si le

sulfate de cuivre a pu être suffisamment lavé dans le Médoc et dans la Bourgogne où des pluies abondantes, ainsi que le constate d'ailleurs M. Prillieux, ont régné, l'année dernière, depuis le mois d'août jusqu'au moment des vendanges, on ne saurait affirmer qu'il en sera de même chaque année. Dans tout le midi de la France, il n'est pas rare de voir s'écouler sans une goutte de pluie toute la période comprise du mois de juillet, pendant lequel se fera généralement l'application du sulfate de cuivre, jusqu'à la fin du mois de septembre.

Dans ces conditions, le sulfate de cuivre demeurera donc entièrement sur la feuille et sur le raisin; des viticulteurs dont l'expérience ne saurait être contestée, notamment Mme la comtesse de Fitz-James, dans un rapport qu'elle a adressé le 23 novembre dernier à l'Académie des sciences de Paris, se sont fait un devoir de signaler ce danger.

«Il faut 500 litres de solution cuivreuse pour traiter un hectare de vigne; on répandra donc sur chaque hectare 30 kilogrammes de sulfate de cuivre, et en admettant qu'un cinquième seulement de la solution tombe sur le raisin, cela donnera, pour une production moyenne de 60 hectolitres par hectare, 1 gramme de sulfate de cuivre par litre de vin, soit une quantité 160 fois supérieure à celle que le corps humain est habitué à ingérer journellement dans les mets et les boissons.

Et comme ce traitement, le jour où il se vulgariserait, ne pourrait plus être fait avec les soins minutieux que l'on apporte habituellement dans des essais; comme le mélange, confié à des ouvriers que le propriétaire lui-même ne pourrait pas suivre partout, ne serait certainement pas homogène; comme l'aspersion, au moyen de simples balais, n'aurait pas toujours la même régularité, n'est-il pas à craindre que la proportion de cuivre adhérente au raisin ne soit, sur un grand nombre de points, encore plus considérable?

On prétend que, par suite de certaines réactions chimiques, les sels de cuivre restent dans les marcs; mais aujourd'hui on fabrique avec ces marcs, au moyen du sucre ou des raisins secs, des vins dits *de deuxième* et *troisième cuvée;* c'est donc dans ces petits vins, dont l'usage est si répandu parmi les classes ouvrières, que le cuivre se retrouvera plus particulièrement.

Il existe d'autres procédés qui ne présentent pas les mêmes dangers et qui ont donné d'excellents résultats contre le mildew, notamment l'usage d'un lait de chaux, recommandé par Mme de Fitz-James, et les soufrages réitérés avec du soufre sublimé acide dont M. Marès, de Montpellier, a constaté l'efficacité.

Nous croyons donc, dans l'intérêt de la santé publique d'abord, et dans celui du commerce des liquides ensuite, devoir appeler toute votre attention sur l'emploi du sulfate de cuivre, qui peut avoir, en viticulture, les plus graves conséquences, et nous espérons que le Gouvernement voudra bien prendre des mesures pour empêcher une intoxication générale des vins.

Veuillez agréer, etc.

Le Comité ne peut que donner son approbation à la préoccupation qui a inspiré les rédacteurs de cette lettre. Il est heureux de constater que la Société pour la défense du commerce de Marseille pense comme lui que l'intérêt du commerce est de ne livrer aux consommateurs que des produits à l'abri de toute suspicion.

Les inquiétudes hygiéniques signalées dans cette lettre sont-elles légitimes? Pour en déterminer le bien ou le mal fondé, nous ne pouvons nous appuyer que sur les analyses et les travaux de MM. Millardet et Gayon. La Société pour la défense du commerce de Marseille et la lettre adressée par Mme la duchesse de Fitz-James [1] ne contiennent en effet aucune analyse des vins traités par la solution cuprique.

Pour répondre à M. le Ministre, nous devons successivement exposer:

1° Quelle est l'action de la solution préconisée par MM. Millardet et Gayon sur le mildew lui-même;

2° Le procédé pratique recommandé par ces Messieurs;

3° Les résultats obtenus;

4° L'analyse des vins recueillis;

5° Nous dirons ensuite quels sont les dangers qui pourraient résulter de l'emploi de ce procédé.

1. — *Action de la solution cuprique préconisée par MM. Gayon et Millardet sur le mildew.*

M. Millardet, dans une note adressée en son nom et au nom de M. Gayon à l'Académie des sciences (*Comptes rendus 1885*), rapporte dans les termes suivants comment il fut mis sur la voie de la découverte de l'action du cuivre sur le développement du mildew, et les résultats obtenus.

J'étudiais le développement des spores d'été ou conidies du *peronospora*, lorsque je constatai que ces corps reproducteurs ne se développaient jamais dans l'eau de mon puits [2]; tandis que, remis dans l'eau de la ville, dans l'eau de pluie, de rosée, ou l'eau distillée, ils ne tardaient pas à compléter leur évolution en engendrant des zoospores.

L'explication de ce fait étrange m'échappa longtemps.

J'en étais à ce point, lorsqu'en 1882 je fus témoin, pour la première fois, de l'action favorable qu'exerce sur le mildew le mélange de sulfate de cuivre et de chaux employé de temps immémorial, en Médoc, pour prévenir la maraude.

Il me sembla que l'agent réellement actif dans ce mélange devait être le cuivre, quoique ce métal y fût à un état presque insoluble. Aussi, dès l'année suivante (1883), des essais nombreux furent faits, soit par moi, à Bordeaux, soit sous ma direction, à Dauzac, par M. E. David, au moyen de divers sels

[1] Mme la duchesse de Fitz-James (*Comptes rendus de l'Ac. des sciences, 23 nov. 1885*).

[2] Ce fait est consigné aux *Annales de la Soc. d'agric. de la Gironde, 1885, p. 79*.

de cuivre et de fer, mélangés ou non à la chaux [1]. Continués en 1884, ces essais nous amenèrent, en 1885, à concentrer tous nos efforts sur le mélange de sulfate de cuivre et de chaux, à la dose la plus utile, déterminée exactement par les essais des deux précédentes années, mélange qui, de toutes les substances employées, nous avait donné jusque-là les résultats les plus satisfaisants.

Lorsque l'on met les conidies du peronospora en contact avec de l'eau pure, à une température supérieure à 9 degrés centigrades, après une heure ou une heure et demie, elles émettent des zoospores qui se meuvent d'abord rapidement dans l'eau, pendant trois à cinq heures, puis s'arrêtent, se fixent et émettent des filaments-germes. Ces derniers percent l'épiderme de la feuille et pénètrent dans ses tissus, de telle façon que, six à huit heures après le commencement de l'expérience, l'infection de la feuille par le parasite est consommée.

Mais, si l'on emploie des solutions très étendues de chaux, de sulfate de fer ou de cuivre, on constate que les conidies et les zoospores qu'elles engendrent sont, à l'égard de ces solutions, d'une sensibilité vraiment prodigieuse. Si la solution est un peu trop concentrée pour le développement des conidies, celles-ci n'émettent pas de zoospores et meurent sans éprouver de changements notables. Si la liqueur est un peu moins concentrée, quelques zoospores se forment, mias, au contact du liquide, au lieu de se mouvoir rapidement, elles se traînent lentement, s'arrêtent bientôt et ne tardent pas à périr. Si, suivant une autre marche, on sème les conidies sous un volume connu d'eau distillée, et si l'on ajoute à celle-ci, une fois que les zoospores sont en mouvement, des doses croissantes d'une solution titrée de chaux, de sulfate de fer ou de cuivre, il arrive un moment où les zoospores s'arrêtent et sont tuées définitivement.

L'expérience m'a appris que la limite de concentration compatible avec le développement complet des organes reproducteurs est : pour la chaux, une solution à $\frac{1}{10,000}$; pour le sulfate de protoxyde de fer, une solution à $\frac{1}{100,000}$; pour le sulfate de cuivre, une solution qui contient de $\frac{2}{10,000,000}$ à $\frac{3}{10,000,000}$ de cuivre; c'est-à-dire, que les sels de fer, bien qu'ils soient très actifs, le sont près de cent fois moins que ceux de cuivre, et que la chaux l'est six fois moins que le fer.

Ce n'est qu'après avoir obtenu ces résultats qu'il m'a été possible, grâce au concours de M. Gayon, de me rendre compte du fait si curieux mentionné plus haut, et qui a été, en réalité, le point de départ de toutes mes recherches, c'est-à-dire l'absence de développement des conidies du parasite lorsque je les semais dans l'eau de mon puits.

Ce puits a 11 mètres de profondeur. L'eau en est élevée à l'aide d'une vieille pompe en cuivre. L'analyse y a révélé 5 milligrammes de cuivre par litre, c'est-à-dire plus de dix fois autant qu'il en faut pour tuer les germes reproducteurs du peronospora.

Un autre fait obscur et d'un intérêt capital, dont il me reste à parler, ne pouvait être élucidé que par un chimiste. C'est encore au concours de mon savant collègue qu'en est due l'explication.

Le cuivre, dans le mélange et sur les feuilles, se trouve à l'état d'hydrate d'oxyde, qui est généralement regardé comme insoluble. C'est sous la forme

[1] Travail précité, p. 74.

de granulations amorphes qu'on l'y découvre au microscope, lesquelles sont d'abord englobées par la chaux et le sulfate de chaux, et plus tard protégées par une croûte solide et peu soluble de carbonate calcaire.

Or il résulte des recherches de M. Gayon que cet oxyde est dissous lentement, mais intégralement, par l'eau contenant en dissolution du carbonate d'ammoniaque; que l'eau chargée d'acide carbonique dissout 0^{gr}, 040 de cuivre par litre et que l'eau pure n'en prend que des traces.

Les gouttelettes du mélange cupro-calcique, disséminées sur les feuilles, fonctionnent donc comme de véritables réservoirs d'oxyde de cuivre, lesquels, pendant des semaines et des mois, conservent ce dernier à l'abri de leur croûte calcaire et fournissent à l'eau de la rosée et de la pluie, contenant toujours de certaines quantités de carbonate d'ammoniaque et d'acide carbonique dissous, la minime quantité de cuivre nécessaire pour enrayer le développement des conidies que le vent dépose à la surface des feuilles.

La chaux me semble donc jouer un triple rôle. Au moment de l'aspersion, elle agit comme un mordant énergique qui détermine l'adhérence intime du mélange préservateur à la feuille. Pendant quelques jours, elle est capable de tuer les conidies et les zoospores par la causticité de sa solution dans l'eau de pluie ou de rosée. Enfin, lorsqu'elle s'est transformée en carbonate, elle sert à la préservation de sa petite provision d'oxyde de cuivre.

Il résulte des observations de MM. Millardet et Gayon que, sur les feuilles de vigne et sur le raisin, le cuivre se trouve non pas à l'état de sulfate de cuivre, mais d'hydrate d'oxyde de cuivre presque insoluble.

II. *Procédé pratique recommandé par M. Millardet.*

Ce procédé est indiqué dans les termes suivants par M. Millardet (*Comptes rendus, Académie des sciences, 6 octobre 1885*) :

Dans 100 litres d'eau quelconque (de puits, pluie ou rivière), on fait dissoudre 8 kilogrammes de sulfate de cuivre du commerce. D'un autre côté, on fait, avec 30 litres d'eau et 15 kilogrammes de chaux grasse en pierres, un lait de chaux que l'on mélange à la solution de sulfate de cuivre. Il se forme une bouillie bleuâtre. L'ouvrier verse une partie du mélange, en l'agitant dans un seau ou dans un arrosoir qu'il tient dans la main gauche, tandis que, de la droite, avec un petit balai, il asperge les feuilles, tout en prenant des précautions pour ne pas atteindre les raisins. Il n'y a aucun accident à redouter, même pour les organes les plus tendres.

Chez M. Johnston, 50 litres du mélange ont suffi, en moyenne, au traitement de 1,000 ceps, ce qui, pour un hectare (10,000 ceps), porte la dépense totale (prix des substances composantes et de la main-d'œuvre) à 50 francs au plus.

Le traitement a été fait du 10 au 20 juillet; sur quelques points, l'opération a été répétée une seconde fois sur la fin d'août, mais sans grand avantage. Il est donc établi qu'une seule application suffit.

Le mélange, lorsqu'il a séché, demeure très adhérent aux feuilles. Après le

traitement, les vignes ont essuyé plusieurs orages, au commencement et à la fin du mois d'août, et des pluies fréquentes en septembre. Malgré cela, on peut encore aujourd'hui reconnaître facilement, sur plus de la moitié des feuilles, les points où celles-ci ont été touchées par le mélange. Mais celles qui n'ont pas gardé de traces de ce dernier sont en aussi bon état que celles qui sont encore tachées.

Il n'est pas nécessaire que les feuilles soient recouvertes en entier par le mélange préservateur. Je crois pouvoir dire qu'une seule tache de celui-ci par feuille est suffisante.

Ces expériences montrent combien j'avais raison d'insister, dans ma communication du 1er mai dernier à la Société d'agriculture de la Gironde, sur la nécessité de faire le traitement d'une manière préventive, c'est-à-dire dès que le mildew apparaît dans le vignoble qu'on veut préserver. Toutes les personnes qui ont traité des vignes déjà un peu sérieusement atteintes n'ont retiré qu'un bénéfice bien moindre de l'opération.

III. *Résultats obtenus.*

Nous n'avons, pour nous renseigner, que les indications contenues dans la note communiquée par M. Millardet à l'Académie des sciences [1] :

1° Le 1er mai dernier, je fis à la Société d'agriculture de la Gironde une communication sur un traitement du mildew par un mélange de chaux et de sulfate de cuivre [2]...

A la suite de cette communication, plusieurs propriétaires n'hésitèrent pas d'appliquer en grand le traitement que je préconisais. M. Johnston entra avec décision dans cette voie et fit traiter à lui seul 50,000 ceps sur ses deux propriétés. C'est le résultat de ces expériences que je prends la liberté de soumettre à l'Académie.

Aujourd'hui, 3 octobre, les vignes traitées ont une végétation normale. Les feuilles sont saines et d'un beau vert, les raisins sont noirs et parfaitement mûrs. Au contraire, les vignes non traitées présentent l'aspect le plus misérable ; la plupart des feuilles sont tombées ; le peu qui reste est à moitié sec ; les raisins, encore rouges, ne pourront servir à autre chose qu'à faire de la piquette. Le contraste est frappant. L'Académie pourra s'assurer de l'exactitude des faits que je rapporte, par les photographies et les feuilles jointes à cette note. J'ajouterai que mon collègue, M. Gayon, professeur de chimie à la Faculté des sciences, a bien voulu examiner les moûts produits par les raisins des ceps traités et ceux des ceps non traités. Il a trouvé pour un même cépage (le malbec) :

	CEPS	
	traités.	non traités.
Sucre par litre	177^{gr}	$91^{gr},8$
Acidité (rapp. à l'ac. sulfurique) par litre	5 ,1	7 ,7

[1] *Comptes rendus, Académie des sciences, 5 octobre 1885, p. 657.*
[2] *Annales de la Société d'agriculture de la Gironde, 1885, p. 73.*

Ce qui augmente la valeur de ces expériences, c'est qu'elles ont été faites d'une manière méthodique. Dans chaque pièce traitée, se trouvent, comme témoins, plusieurs lignes de ceps non traités. Je ferai remarquer, en outre, que le traitement a eu lieu de préférence sur les cépages les plus sensibles au mildew, le *malbec*, le *cabernet blanc* et le *petit-verdot*, de telle manière que les effets sur des cépages moins sujets à la maladie ne peuvent qu'être encore plus satisfaisants. Enfin j'ajouterai que, cette année, le mildew a eu une gravité exceptionnelle.

Je me crois donc suffisamment autorisé à affirmer, de la manière la plus formelle, l'efficacité du traitement dont je parle, contre un fléau qui jusqu'ici a déjoué tous les efforts, tant en Europe qu'en Amérique, c'est-à-dire le *mildew* proprement dit, et le *rot* ou mildew du raisin.

IV. *Analyse des vins provenant des vignes traitées par le procédé de M. Millardet* [1].

Après avoir fait connaître le traitement du mildew par le mélange de chaux et de sulfate de cuivre, en avoir décrit les effets et expliqué le mode d'action, il était important, au point de vue du traitement en lui-même, de se rendre compte de la distribution du cuivre sur la plante, de sa persistance et de sa durée d'action. Il ne l'était pas moins, au point de vue de l'hygiène, de déterminer exactement les proportions d'une substance aussi toxique que le cuivre qui pouvaient exister sur les fruits, dans le moût et le vin. Nous espérons que nos recherches actuelles ne seront pas sans intérêt à ce double point de vue.

Les quantités de cuivre qu'il s'agissait de constater sont tellement minimes que les procédés les plus délicats de l'analyse seuls étaient capables de les révéler. Tous les organes de la plante (feuilles, etc.), tous ses produits (moûts, vins), ont été d'abord incinérés avec soin. Les cendres ont été ensuite soumises à l'électrolyse, avec les précautions indiquées par M. Riche; les quantités de cuivre précipitées de leurs solutions ont été estimées finalement par la méthode colorimétrique. Pour les vins notamment, la sensibilité et l'exactitude de la méthode ont été éprouvées par plusieurs expériences de contrôle dans lesquelles un dixième de milligramme de cuivre à l'état de sulfate, ajouté à un litre de vin n'en contenant pas, a toujours été retrouvé intégralement.

Le tableau suivant donnera une idée générale des quantités de cuivre reconnues sur les diverses parties du cep et dans ses produits. Les échantillons de feuilles, sarments et souches ont été récoltés dans la première quinzaine d'octobre. Les rafles n'ont pas subi la fermentation. Les moûts ont été obtenus par l'expression directe des raisins, du 8 au 14 octobre. Les échantillons de marcs ont été prélevés à la décuvaison, en même temps que les vins, c'est-à-dire après la fin de la fermentation.

[1] *Comptes rendus, Académie des sciences, 16 novembre 1885.*

NOMS DES CÉPAGES.	POIDS TOTAL.	POIDS DES CENDRES.	CUIVRE contenu dans les cendres.	CUIVRE par KILOGRAMME.
1° FEUILLES (NON DESSÉCHÉES).				
Cabernet franc	640gr	17gr,02	12mgr,3	19mgr,1
Cabernet-Sauvignon	290	13 ,96	20 ,2	69 ,6
Malbec	680	20 ,82	65 ,0	95 ,5
Petit-Verdot	630	18 ,20	15 ,7	34 ,9
2° SARMENTS ET SOUCHE.				
Cabernet-Sauvignon	1,677gr	35 ,52	9 ,8	5 ,8
3° RAFLES (GRAPPES).				
Cabernet franc	1,835gr	34 ,52	27 ,6	15 ,0
Cabernet-Sauvignon	102	2 ,53	1 ,9	18 ,6
4° MARCS (PEAU ET PÉPINS).				
Cabernet franc	1,500gr	16 ,65	16 ,7	11 ,1
Cépages divers, mélangés	1,365	26 ,25	29 ,9	21 ,9

5° MOÛTS.

NOMS DES CÉPAGES.	VOLUME DU MOÛT.	CUIVRE PAR LITRE.
Cabernet franc	723cc	1mgr,4
Cabernet-Sauvignon	802	1 ,2
Malbec	777	1 ,0
Petit-Verdot	652	3 ,2

6° VINS.

ORIGINE DU VIN.	CUIVRE PAR LITRE.
Château-Dauzac	moins de 0mgr,1
Pez	traces douteuses.
Poujeaux	//
Langoa	moins de 0mgr,1

Il ressort de ces chiffres que, à l'époque de la vendange, ce sont les feuilles qui sont les plus riches en cuivre; ensuite viennent les rafles et les peaux. Il nous paraît probable, d'après des faits sur lesquels il nous est impossible d'insister ici, que la presque totalité de ce cuivre est simplement adhérente à la surface des organes. Les moûts contiennent des quantités extrêmement faibles de ce métal. Quant aux vins, ils n'en offrent que des traces infiniment petites ou même douteuses, au maximum de $0^{gr},1$ par 1,000 litres.

Mais comme avec les rafles, dans les pays où l'égrappage n'a pas lieu, en tous cas avec les peaux du raisin, on introduit dans la cuve des quantités notables de cuivre, il était important de rechercher la cause qui provoque la disparition presque complète de ce métal du vin. Des expériences instituées dans le but d'éclaircir ce point particulier, et qu'il serait superflu de rapporter ici, ont montré que c'est à l'action de la fermentation qu'il faut attribuer l'absence plus ou moins complète du cuivre dans le vin. Ce métal est précipité et se retrouve dans la lie. Le tannin et le soufre, ajoutés aux moûts avant la fermentation, favorisent cette épuration du vin. Ce dernier fait est d'accord avec la remarque faite il y a quelques jours par M. Michel Perret, au sujet de l'action qu'exerce le soufre sur les sels solubles de cuivre pendant la fermentation [1].

V. *Dangers hygiéniques imputés au procédé de MM. Millardet et Gayon.*

Il faut remarquer que les objections faites au procédé préconisé par ces Messieurs pour traiter les vignes atteintes du mildew sont d'ordre exclusivement hygiénique. C'est donc à vous qu'il appartient d'en juger la valeur.

Ces objections sont les suivantes : « Les analyses faites à Bordeaux par M. Gayon n'ont accusé, il est vrai, que des traces de cuivre dans le vin des vignes ainsi traitées; mais si le sulfate de cuivre a pu être suffisamment lavé dans le Médoc et dans la Bourgogne, où des pluies abondantes, ainsi que le constate d'ailleurs M. Prillieux, ont régné, l'année dernière, depuis le mois d'août jusqu'au moment des vendanges, on ne saurait affirmer qu'il en sera de même chaque année. Dans tout le midi de la France, il n'est pas rare de voir s'écouler sans une goutte de pluie toute la période comprise du mois de juillet, pendant lequel on fera généralement l'application du sulfate de cuivre, jusqu'à la fin du mois de septembre. »

Cette objection est d'ailleurs celle que Mme de Fitz-James a faite au procédé dans sa note à l'Académie des sciences, le 23 novembre 1885. Calculant comme si tout le sulfate de cuivre devait rester sur les vignes, un cinquième sur les raisins, le président de

[1] *Journal d'agriculture pratique, 29 octobre 1885.*

la Société de Marseille estime que chaque litre de vin contiendra un gramme de sulfate de cuivre.

Heureusement cette crainte est chimérique. Lorsque la chaux est en contact avec du sulfate de cuivre, celui-ci se décompose; il se forme du sulfate de chaux et de l'hydrate d'oxyde de cuivre presque insoluble. M. Gayon a vérifié directement qu'il en était ainsi. Il ne reste donc pas sur le raisin une solution d'un sel de cuivre, mais l'oxyde de ce sel, très peu soluble.

Ce qui est à craindre, ce n'est pas qu'il en reste trop, mais que peut-être il n'en reste pas assez, sous l'influence de lavages répétés par l'eau de pluie.

Les analyses directes faites par M. Gayon ont d'ailleurs démontré que dans un litre de vin il ne se trouve pas un dixième de milligramme de cuivre.

Nous ne connaissons pas d'autres analyses; il est possible que dans d'autres conditions la quantité de cuivre soit un peu plus élevée. Cela semble pourtant peu probable, car le cuivre paraît rester surtout dans le moût; mais nous ne pouvons raisonner que d'après les documents connus. Nous pensons qu'une quantité si minime de cuivre ne peut exercer aucune influence sur la santé. Chacun de nous en ingère en effet, chaque jour, une quantité plus grande, contenue dans les aliments : le froment contient $0^{gr},007$ pour 1,500 grammes; la farine $0^{gr},001$ pour 1,500 grammes (Meissner, *Journal de la Pharmacie*, 1830; Sarzeau, 1833; Boutigny, d'Évreux, 1833; Deschamps, d'Avallon, *Bull. Acad. méd.*, *t. XIII, p. 542*); 1 kilogramme de froment recueilli dans un champ n'ayant jamais reçu de sulfate de cuivre contenait $0^{gr},004$ de cuivre (Donny, *Comptes rendus Acad. sc., t. XLVII, p. 562*). M. Armand Gautier (*Le cuivre et le plomb*, 1883, *p. 35*) estime que la quantité de cuivre que nous ingérons journellement s'élève à 5 ou 9 milligrammes. Il n'en est jamais résulté un accident quelconque. Dans ces conditions, l'addition de un ou deux dixièmes de milligramme de cuivre à la quantité absorbée semblera au Comité absolument inoffensive.

Mais je pense que si nous répondons dans ce sens à M. le Ministre, nous pouvons ajouter que la question présente encore un certain nombre d'inconnues que l'avenir pourra seul dégager.

Le Comité voudrait savoir si les analyses faites ultérieurement donneront les mêmes résultats que celles de MM. Millardet et Gayon, lorsqu'elles seront pratiquées dans divers pays, à la suite

de l'application du procédé par des personnes moins bien surveillées.

Il serait intéressant de savoir si l'introduction même minime de cuivre dans la cuve de vendange ne modifie pas les conditions de la fermentation et les qualités du vin. On est autorisé à poser cette question, lorsqu'on se souvient de l'expérience de Raullin sur l'influence des vases d'argent sur les cultures d'*aspergillus niger*, des résultats des expériences de M. Millardet lui-même sur le *peronospora viticola*, et de l'action énergique du vin sur les vases de cuivre. Pour répondre aux préoccupations de la Société pour la défense du commerce de Marseille, il faudra également analyser les vins ou piquettes de deuxième et de troisième cuvée.

Enfin il n'est pas impossible que l'application, pendant plusieurs années, du procédé sur un même champ ne modifie dans une certaine mesure la composition du produit de la vigne; les expériences de M. P. P. Dehérain sur l'action des sels de fer sur les plantes permettent de soulever cette question.

Il serait à désirer que ces divers problèmes fussent étudiés par les expérimentateurs qui se trouvent placés dans des conditions favorables, et que ceux-ci missent le Comité en mesure de contrôler les résultats obtenus. Tant qu'ils ne seront pas résolus, le problème hygiénique sera soulevé, dans des conditions où toute conclusion définitive sera difficile, sinon impossible, à prendre.

Ces réserves étant faites, nous proposons au Comité de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie :

Les documents et les analyses publiés jusqu'à ce jour n'autorisent pas à croire que le procédé préconisé par M. Millardet pour combattre le mildew de la vigne (traitement de la vigne par un mélange de sulfate de cuivre et de chaux) présente un danger pour la santé publique. Il n'y a donc pas lieu en l'état d'en interdire l'emploi.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 7 juin 1886.

Séance du 21 juin 1886.

EXERCICE DE LA MÉDECINE.

PROJET DE REVISION DE LA LOI DU 19 VENTÔSE AN XI (10 MARS 1803) RELATIVE À L'EXERCICE DE LA MÉDECINE (*RÉDACTION MODIFIÉE*).

MM. les Dʳˢ P. Brouardel et A.-J. Martin, *rapporteurs*.

Dans sa séance du 15 février 1886, le Comité consultatif d'hygiène publique de France a adopté le texte d'un projet de revision de la loi du 19 ventôse an XI (10 mars 1803) relative à l'exercice de la médecine [1].

Ce projet ayant donné lieu, de la part de M. le Ministre de l'instruction publique, des beaux-arts et des cultes, à quelques observations concernant notamment la valeur des garanties à exiger des médecins reçus à l'étranger pour exercer en France et l'étendue de la circonscription d'exercice pour les officiers de santé et les sages-femmes de deuxième classe, le Comité consultatif a été de nouveau saisi de la question et a été amené, après entente avec M. le Directeur de l'enseignement supérieur, délégué à cet effet par M. le Ministre de l'instruction publique, à modifier sur les points suivants, dans sa séance du 21 juin 1886, le projet de loi primitivement voté :

. . . . . .

Art. 2. Les médecins reçus à l'étranger, quelle que soit leur nationalité, ne peuvent exercer la médecine en France qu'à la condition d'avoir subi les épreuves exigées par *les règlements en vigueur dans les Facultés françaises.*

Des dispenses pourront être accordées, conformément à un règlement délibéré en Conseil supérieur de l'instruction publique. En aucun cas, elles ne porteront sur la totalité des épreuves.

. . . . . .

[1] Page 86.

ART. 4. Les officiers de santé ont le droit d'exercer leur profession dans toute l'étendue du *territoire, sauf dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement et dans les villes dont la population dépasse 10,000 habitants.*

. . . . . .

ART. 6. Toutefois le droit d'exercer cette profession est, par disposition transitoire, maintenu à tout dentiste âgé de plus de *trente* ans et justifiant, par la production de sa patente, de *deux* années d'exercice au jour de la promulgation de la présente loi.

. . . . . .

ART. 9. Les sages-femmes de deuxième classe exercent leur profession dans toute l'étendue *du territoire, excepté dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement et dans les villes dont la population dépasse 10,000 habitants.*

. . . . . .

ART. 12. Les internes des hôpitaux et hospices français, nommés au concours, et les étudiants en médecine *dont la scolarité est terminée,* peuvent être autorisés à exercer la médecine. . . . . pendant une épidémie ou à titre de remplaçant d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé.

. . . . . .

ARTICLES NOUVEAUX, destinés à devenir les articles 27 et 28 du projet de loi (ces derniers du projet primitif devant porter les numéros 29, 30, et l'article 29 devenant l'article 31) :

(ART. 27). *Le grade de docteur en chirurgie est et demeure supprimé.*

(ART. 28). *Les officiers de santé et les sages-femmes de deuxième classe, exerçant au jour de la promulgation de la présente loi, sont soumis à toutes les dispositions de cette loi qui les concernent. Toutefois ils sont autorisés à continuer l'exercice de leur profession dans le département du domicile où ils se trouvent établis, si un délai d'un an s'est écoulé depuis l'enregistrement de leur diplôme.*

. . . . . .

En conséquence, le texte du projet de loi sur l'exercice de la médecine élaboré par le Comité consultatif se trouve ainsi définitivement arrêté dans son ensemble :

PROJET DE LOI RELATIF À L'EXERCICE DE LA MÉDECINE.

ARTICLE PREMIER. Nul ne peut exercer la médecine en France s'il n'est muni d'un diplôme de docteur en médecine ou d'un diplôme d'officier de santé, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie de l'État.

ART. 2. Les médecins reçus à l'étranger, quelle que soit leur nationalité, ne peuvent exercer la médecine en France qu'à la condition d'avoir subi les épreuves exigées par les règlements en vigueur dans les Facultés françaises.

Des dispenses pourront être accordées, conformément à un règlement délibéré en Conseil supérieur de l'instruction publique. En aucun cas, elles ne porteront sur la totalité des épreuves.

ART. 3. Les officiers de santé sont soumis à l'obligation de se faire assister par un docteur en médecine, hormis les cas d'urgence, dans les grandes opérations chirurgicales ou obstétricales.

ART. 4. Les officiers de santé ont le droit d'exercer leur profession dans toute l'étendue du territoire, sauf dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement et dans les villes dont la population dépasse 10,000 habitants.

ART. 5. Les fonctions de médecins et chirurgiens-experts près les tribunaux, de médecins et chirurgiens des hôpitaux et hospices ne peuvent être remplies que par des docteurs en médecine.

ART. 6. L'exercice de la profession de dentiste est interdit à toute personne qui n'est pas munie d'un diplôme de docteur en médecine, ou d'officier de santé, délivré dans les conditions stipulées aux articles 1 et 2 de la présente loi.

Toutefois le droit d'exercer cette profession est, par disposition transitoire, maintenu à tout dentiste âgé de plus de trente ans et justifiant, par la production de sa patente, de deux années d'exercice au jour de la promulgation de la présente loi.

Cette tolérance ne donne, dans aucun cas, aux dentistes se trouvant dans les conditions indiquées au paragraphe précédent le droit de pratiquer l'anesthésie.

ART. 7. Les sages-femmes ne peuvent pratiquer l'art des accou-

chements que si elles sont munies d'un diplôme de première ou de deuxième classe, délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant une Faculté de médecine, une École de plein exercice ou une École préparatoire de médecine et de pharmacie de l'État.

ART. 8. Les sages-femmes ne peuvent employer les instruments dans les cas d'accouchements laborieux, sans être assistées d'un docteur en médecine. Elles ne peuvent ordonner des médicaments, avant l'arrivée du médecin, que pour parer à des accidents graves, tels qu'une hémorrhagie. Elles sont autorisées à pratiquer les vaccinations et revaccinations.

ART. 9. Les sages-femmes de première classe exercent leur profession sur tout le territoire de la République.

Les sages-femmes de deuxième classe exercent leur profession dans toute l'étendue du territoire, excepté dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement et dans les villes dont la population dépasse 10,000 habitants.

ART. 10. Les docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, qui veulent exercer la médecine dans les limites tracées à leur profession respective par les articles précédents, sont tenus, dans le délai d'un mois, à partir du jour où ils ont fixé leur domicile, de faire enregistrer leur diplôme à la préfecture ou sous-préfecture et au greffe du tribunal civil de leur arrondissement. Ceux qui, n'ayant jamais exercé ou n'exerçant plus depuis un certain temps, désirent se livrer à l'exercice de la profession médicale, dans les limites fixées par les articles précédents, doivent également faire enregistrer leur diplôme dans les mêmes conditions qu'au paragraphe précédent.

ART. 11. Des listes des docteurs en médecine, officiers de santé, dentistes autorisés par disposition transitoire stipulée au dernier paragraphe de l'article 7 et sages-femmes dont les diplômes ont été enregistrés à fin d'exercice, sont établies chaque année dans les départements par les soins des préfets et de l'autorité judiciaire. Des copies certifiées de ces listes sont transmises aux Ministres de la justice, du commerce et de l'instruction publique, dans le dernier mois de chaque année.

Il est dressé, chaque année, par les soins du Ministre du com-

merce, une statistique du personnel médical en France et aux colonies.

ART. 12. Les internes des hôpitaux et hospices français, nommés au concours, et les étudiants en médecine dont la scolarité est terminée peuvent être autorisés à exercer la médecine, sans être tenus de subir d'examens spéciaux, pendant une épidémie ou à titre de remplaçant d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé.

Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, est limitée à trois mois; elle est renouvelable.

ART. 13. L'action des docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes pour leurs honoraires se prescrit par cinq ans.

ART. 14. L'exercice simultané de la profession médicale et de la profession de pharmacien est interdit, même en cas de possession des deux diplômes conférant le droit d'exercer ces professions.

Toutefois tout docteur en médecine ou officier de santé exerçant dans des localités où il n'y a pas d'officine de pharmacien à une distance de quatre kilomètres peut tenir des médicaments pour l'usage exclusif de ses malades, sous la condition de se soumettre à toutes les lois et à tous les règlements qui régissent ou régiraient la pharmacie, à l'exception de la patente.

ART. 15. Exerce illégalement la médecine :

1° Toute personne qui, n'étant pas munie d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé délivré conformément aux articles qui précèdent, ou de l'autorisation stipulée à l'article 12, prend part au traitement des maladies et des affections médicales ou chirurgicales, ainsi qu'à la pratique des accouchements, soit par des conseils habituels, soit par une direction suivie, soit par des manœuvres opératoires ou application d'appareils;

2° Toute sage-femme qui sort des limites fixées à l'exercice de sa profession par les articles 7, 8 et 9 de la présente loi;

3° Toute personne qui, munie d'un titre régulier, sort des attributions que ce titre lui confère, notamment en prêtant son concours aux personnes visées dans les paragraphes précédents, à l'effet de les soustraire aux prescriptions de la présente loi;

4° Tout dentiste qui contrevient à l'interdiction édictée par le dernier paragraphe de l'article 6 de la présente loi.

Les dispositions du paragraphe premier du présent article ne peuvent s'appliquer aux élèves en médecine qu'un médecin place auprès de ses malades.

ART. 16. Quiconque exerce illégalement la médecine est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront en outre être punis d'un emprisonnement de quinze jours à un an.

ART. 17. Si l'exercice illégal de la médecine est accompagné d'usurpation de titre, l'amende peut être élevée de 1,000 à 2,000 francs; en cas de récidive, elle pourra être portée au double et les coupables pourront, en outre, être punis d'un emprisonnement de six mois à un an.

ART. 18. Est considéré comme ayant usurpé le titre de docteur en médecine :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi;

2° L'officier de santé reçu en France ou la sage-femme munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 19. Est considéré comme ayant usurpé le titre d'officier de santé :

1° Quiconque fait usage d'un titre médical étranger sans avoir subi les épreuves spécifiées à l'article 2 de la présente loi;

2° La sage-femme munie d'un diplôme français, qui fait précéder ou suivre son nom de cette qualité et exerce la médecine dans ces conditions.

ART. 20. L'exercice de la pharmacie par un docteur en médecine, par un officier de santé ou par une sage-femme en dehors des dispositions stipulées à l'article 14 de la présente loi est puni d'une amende de 100 à 500 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être élevée au double et les coupables pourront, en outre, être condamnés à un emprisonnement de quinze jours à un an.

ART. 21. Il y a récidive lorsque, dans les cinq années anté-

rieures, le prévenu a été condamné pour l'un des délits prévus par la présente loi.

ART. 22. Quiconque exerce la médecine sans avoir fait enregistrer son diplôme dans les délais et conditions fixés à l'article 10 de la présente loi est puni d'une amende de 100 à 500 francs.

ART. 23. En cas de poursuite pour exercice illégal de la médecine, les médecins ou les associations de médecins régulièrement autorisées, intéressés à la poursuite, peuvent se porter partie civile.

ART. 24. L'article 463 du Code pénal est applicable dans tous les cas prévus par les articles 16, 17 et 20 de la présente loi.

ART. 25. La suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine peuvent être prononcées, accessoirement à la peine principale, contre tout médecin, officier de santé, dentiste autorisé ou sage-femme, qui est condamné :

1° A une peine afflictive ou infamante;

2° A une peine correctionnelle prononcée pour crime de faux, pour vol ou escroquerie, pour crimes ou délits prévus par les articles 316, 317, 331, 332, 334, 335 et 345 du Code pénal;

3° A une peine correctionnelle prononcée par une Cour d'assises pour des faits qualifiés crimes par la loi.

En aucun cas, la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine n'est applicable aux crimes ou délits politiques.

ART. 26. L'exercice de la médecine par les personnes contre lesquelles a été prononcée la suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la médecine, dans les conditions spécifiées à l'article précédent, tombe sous le coup des articles 16, 17, 18, 19 et 20 de la présente loi.

ART. 27. Le grade de docteur en chirurgie est et demeure supprimé.

ART. 28. Les officiers de santé et les sages-femmes de deuxième classe, exerçant au jour de la promulgation de la présente loi, sont soumis à toutes les dispositions de cette loi qui les concernent. Toutefois ils sont autorisés à continuer l'exercice de leur profession dans le département du domicile où ils se trouvent

établis, si un délai d'un an s'est écoulé depuis l'enregistrement de leur diplôme.

ART. 29. La présente loi est applicable à l'Algérie, sans préjudice des dispositions spéciales à l'Algérie édictées par le décret du 12 juillet 1851, la loi du 31 décembre 1879 et les décrets subséquents.

ART. 30. Sont et demeurent abrogés les articles 1 à 4, 12 à 29, 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI, l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, le premier paragraphe de l'article 2272 du Code civil, en ce qui concerne seulement les médecins, et généralement toutes dispositions de lois antérieures contraires à la présente loi.

ART. 31. La présente loi sera applicable dans le délai d'un an à partir de sa promulgation.

Séance du 5 juillet 1886.

EXERCICE DE LA PHARMACIE.

PROJET DE REVISION DE LA LOI DU 21 GERMINAL AN XI (11 AVRIL 1803) RELATIVE À L'EXERCICE DE LA PHARMACIE.

MM. les Dr^s P. Brouardel et J. Regnauld, *rapporteurs*.

Les lacunes, les obscurités et les prescriptions inexécutables que renferme la loi de l'an XI sur l'exercice de la pharmacie ont fait surgir depuis un demi-siècle plusieurs essais de réforme qui, jusqu'au moment présent, sont restés à l'état de lettre morte. La difficulté d'une codification nouvelle a conduit au maintien d'une législation dont on a cessé de mettre à exécution certaines dispositions manifestement surannées.

Cependant cette abrogation par désuétude ne pouvait pas se prolonger indéfiniment, et dans ces dernières années divers projets de lois ont été élaborés, sans toutefois arriver jusqu'à une discussion publique devant le Parlement.

Nous citerons, en particulier, un *projet sur la police de la pharmacie et des professions accessoires*, voté par le Conseil d'État, en 1881, à la suite d'un remarquable rapport de M. Dubost, conseiller d'État; une loi sur l'*exercice de la pharmacie* [1], présentée par M. Hippolyte Faure, député (1882), et une proposition analogue sur la *police de la pharmacie* [2], de MM. Frébault et Delattre, députés.

Ces derniers projets ont été pris en considération par la Chambre et renvoyés à l'examen d'une commission parlementaire.

M. le sénateur Naquet, alors député, a déposé (session 1883) un intéressant rapport [3] où se trouvent résumées les opinions qui ont prévalu dans la commission. Mais la proposition de loi dont il

[1] Proposition déposée le 6 juin 1882, 3e législature, n° 918.
[2] Proposition déposée le 10 février 1883, 3e législature, n° 1085.
[3] Rapport déposé le 9 juin 1883, 3e législature, n° 1969.

constitue la base n'a pas été discutée à la Chambre par suite de la fin de ses pouvoirs.

Le projet actuellement soumis à l'examen du Comité consultatif par M. le Ministre du commerce et de l'industrie a été présenté (session extraordinaire de 1885), dans la séance du 28 novembre, par MM. C. Duval (Haute-Savoie), Ducroz, Folliet, Jules Philippe, Ferrary, Pochon, Pierre Blanc, Pradon, Horteur, députés.

Sauf de très légères modifications, le nouveau texte reproduit toutes les dispositions adoptées par la commission dont M. Naquet était rapporteur.

Au lieu de discuter l'ensemble de la proposition de loi, nous croyons plus simple de passer en revue chacun de ses articles, de chercher si tous sont conformes à l'intérêt public, si quelques-uns ne compromettent pas des intérêts professionnels qu'ils doivent sauvegarder, si d'autres ne sont pas en contradiction avec le projet de loi sur l'exercice de la médecine, discuté et voté par le Comité consultatif dans sa séance du 15 février 1886 [1].

ARTICLE PREMIER. *Nul Français ou étranger ne peut exercer la profession de pharmacien, soit qu'il s'agisse de médecine humaine, soit qu'il s'agisse de médecine vétérinaire, s'il n'est pourvu d'un diplôme de pharmacien obtenu en France ou dans une des colonies françaises ayant une école de médecine ou de pharmacie, et s'il n'a rempli les formalités prescrites par la loi.*

L'article premier ne soulève qu'une objection, celle qui naît du rapprochement, absolument nouveau dans nos lois, de la médecine humaine et du traitement des animaux (art vétérinaire).

Il est incontestable que le pharmacien, qui a mission de choisir, de conserver et de préparer les médicaments destinés à l'homme, est, *à fortiori*, apte, par ses connaissances scientifiques et techniques, à satisfaire aux exigences relativement limitées de la thérapeutique des animaux. Jusqu'ici la pharmacie vétérinaire a été pratiquée librement par tous les pharmaciens qui ont bien voulu en accepter la charge. On sait que la dernière édition du Codex (1884) comprend un formulaire spécial des préparations réservées à l'art vétérinaire. Il est donc admis qu'on ne saurait, sans blesser la logique et l'équité, mettre en doute le droit que

[1] Voir pages 86-329.

possèdent les pharmaciens de préparer et de vendre les deux ordres de médicaments.

La difficulté à laquelle nous faisons allusion plus haut naît de la rédaction de l'article 1er, où il est dit implicitement « qu'aucun autre que le pharmacien ne peut, sans se livrer à l'exercice illégal de la pharmacie, préparer et fournir les médicaments destinés aux animaux ». En effet, jusqu'au moment actuel, les vétérinaires ont possédé le droit d'exercer la médecine et la pharmacie afférentes à leur art. Il est permis de se demander si la suppression de ce privilège, aussi ancien, croyons-nous, que la profession même, ne fera pas surgir de justes réclamations dans une corporation qui rend à l'agriculture d'importants services et qui a d'autant plus besoin d'être rémunérée que la considération dont elle jouit n'est pas toujours à la hauteur de son utilité et du mérite de ses membres.

Votre sous-commission n'a pas cru pouvoir adopter cet article sans prendre l'avis de M. le Ministre de l'agriculture, spécialement chargé de défendre les intérêts de l'art vétérinaire. Dans une lettre adressée à son collègue, M. le Ministre de l'agriculture demande le maintien du privilège des vétérinaires comme nécessaire au recrutement de cette profession, « dont les revenus, dit M. le Ministre, sont tellement faibles qu'ils cesseraient d'être rémunérateurs si le vétérinaire ne pouvait délivrer un médicament que, dans la plupart des cas, il est obligé de faire prendre lui-même aux animaux qu'il doit soigner. »

M. le Ministre de l'agriculture ajoute : « Il est entendu que ce droit d'exercer la pharmacie vétérinaire s'applique à ceux-là seuls qui ont le droit de prendre le titre de vétérinaire, c'est-à-dire aux possesseurs du diplôme délivré par nos écoles spéciales. »

Sans entrer dans de plus amples détails, nous croyons donc nous conformer à l'intérêt général en supprimant du projet de loi toute disposition interdisant l'exercice de la pharmacie des animaux aux vétérinaires reçus conformément à la loi.

ART. 2. *Désormais il ne sera plus délivré de diplôme de pharmacien de 2e classe. Toutefois ce diplôme sera encore délivré aux élèves qui auront pris une ou plusieurs inscriptions de stage ou de scolarité avant la promulgation de la présente loi, mais dans un délai qui ne pourra excéder huit années à partir de cette promulgation.*

L'article 2 du projet de loi porte que désormais il ne sera plus délivré de diplôme de pharmacien de 2e classe. Les arguments en

faveur de cette suppression et de l'unification du titre de pharmacien sont développés avec beaucoup d'étendue dans le rapport de 1883, présenté par M. Naquet.

Certainement, au point de vue des principes, un seul diplôme devrait suffire pour certifier au public la capacité scientifique et technique de l'homme qui exerce la pharmacie. Déjà nous avons vu cet argument invoqué, avec non moins de force et de logique, en faveur de l'unification du titre exigé pour l'exercice de la profession médicale. Mais le côté pratique de ce délicat problème n'a peut-être pas frappé suffisamment le rapporteur. N'est-il pas à craindre, si l'on vient à supprimer le diplôme de pharmacien de 2e classe, que l'exercice de la pharmacie sorte plus encore qu'il ne fait des mains du pharmacien pour s'étendre à une foule de personnes ignorantes ou d'institutions n'offrant aucune sécurité au public, et que la loi nouvelle n'aille précisément à l'encontre du but même qu'elle se propose d'atteindre : donner des garanties aux malades qui ont besoin d'un médicament choisi et préparé en connaissance de cause.

Depuis la réforme introduite pour la réception des pharmaciens de 2e classe par l'arrêté de 1875, touchant les conditions de stage, de scolarité, d'exercices pratiques, on peut dire qu'au point de vue de la technique professionnelle, ce titre fournit à la société des hommes dont la capacité est incontestable. Ce point essentiel étant admis, nous ferons valoir en faveur de la conservation du second diplôme une considération d'ordre social qui nous semble avoir échappé au savant rapporteur : l'instruction pharmaceutique des deux classes diffère peu, mais leur recrutement ne se fait pas généralement dans les mêmes rangs de la société. La famille qui désire pour son fils le diplôme de 1re classe possède des ressources financières assez grandes pour lui donner une éducation secondaire complète, sanctionnée par le diplôme de bachelier ès sciences ou de bachelier ès lettres. Il nous paraît certain qu'en étendant ces exigences d'instruction universitaire à tous les pharmaciens, on risque grandement de mettre un obstacle tel au recrutement de nouveaux élèves, que le nombre des pharmaciens devienne insuffisant pour toute l'étendue du territoire. Grâce à la période transitoire, cette conséquence fâcheuse ne sera pas immédiate, mais elle doit être prévue pour l'époque où, dans un prochain avenir, la loi portera ses fruits.

C'est une raison du même ordre qui, dans la loi sur l'exercice

de la médecine, vous a décidés, malgré la même question de principes, à conserver les officiers de santé. Pour ces derniers, le droit d'exercice a été limité, tant sous le rapport de l'étendue que sous celui des localités dans lesquelles ils sont obligés de s'établir.

Si donc, d'accord avec le Ministre de l'instruction publique, M. le Ministre du commerce et de l'industrie croit devoir maintenir le diplôme de pharmacien de 2e classe, il est indispensable d'imposer à ce groupe de pharmaciens des conditions spéciales d'exercice et de résidence correspondant aux exigences d'intérêt public qui militent seules en faveur de leur conservation.

Les pharmaciens de 1re classe seuls seront appelés à remplir les fonctions d'experts près les tribunaux, et celles de pharmaciens des hôpitaux et hospices. D'autre part, les pharmaciens de 2e classe ne pourront ouvrir leur officine ni dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement, quel que soit le nombre des habitants, ni dans les villes dont la population dépasse le chiffre de 10,000.

On crée ainsi aux pharmaciens de 1re classe un avantage proportionné à la supériorité de leur instruction générale, et un juste privilège en faveur de leur diplôme. On assure aux populations des campagnes un service exécuté par des pharmaciens dont l'éducation technique donne toute sécurité. Si ce projet est mis à exécution, nous croyons que les justes plaintes exprimées par les pharmaciens de 1re classe contre le droit illimité que possèdent aujourd'hui les pharmaciens de 2e classe de s'établir partout où il leur plaît et particulièrement dans les grandes villes n'auront plus de prétexte pour se manifester.

Pour connaître l'influence probable qu'exercerait la réforme proposée par l'article 2 du projet de loi que nous discutons sur le recrutement du corps pharmaceutique, peut-être n'est-il pas inutile de jeter un coup d'œil rétrospectif sur les phases diverses par lesquelles ont passé les conditions imposées pour l'obtention de diplôme de pharmacien.

Depuis la loi de germinal an XI jusqu'en 1844, il n'existe qu'une seule classe de pharmaciens, tous soumis au même régime d'études et d'examens. Les uns sont reçus par les écoles de pharmacie et ont le droit d'exercice dans toute l'étendue du territoire; les autres, reçus par les jurys départementaux, ne peuvent tenir officine ouverte que dans le département de réception.

Si, par des circonstances fortuites, ces derniers passent d'un

département dans un autre, ils sont obligés, pour obtenir administrativement le droit d'exercice, de se présenter à nouveau devant le jury d'examen de la région pour laquelle ils ont opté.

Tant que les écoles de pharmacie sont restées en dehors de l'Université, aucun baccalauréat, aucun grade universitaire même n'a été exigé des aspirants au diplôme.

A partir de 1844, moment où les écoles de pharmacie sont annexées à l'Université, un diplôme de baccalauréat est la première condition d'admission aux études techniques et aux examens : le baccalauréat ès lettres de 1844 à 1852, le baccalauréat ès sciences de 1852 à 1854. Cette condition du diplôme est impérative pour tous les aspirants se présentant devant les écoles de pharmacie ou devant les jurys départementaux.

A partir de 1854, un arrêté ministériel crée deux ordres de pharmaciens : les pharmaciens de 1re classe et ceux de 2e classe. Les premiers *ubiquistes,* les seconds limités à un département; les premiers reçus par les écoles supérieures de pharmacie, les seconds admis par les mêmes écoles et par les écoles préparatoires. D'ailleurs les conditions d'étude et de scolarité sont très différentes pour les pharmaciens de 1re et de 2e classe.

On peut donc reconnaître trois périodes : une première antérieure à 1844, dans laquelle il n'y a qu'une classe de pharmaciens, recrutée en dehors de tout concours universitaire; et une deuxième période de 1844 à 1852, pendant laquelle il n'existe qu'une seule classe de pharmaciens soumis à l'exigence d'un grade universitaire : le *baccalauréat.* Pendant ces deux premières périodes les conditions d'études, de stage et d'examen sont les mêmes pour tous les aspirants. Seulement les uns, reçus par les écoles de pharmacie, ont le droit d'exercice dans toute l'étendue du territoire, tandis que les autres, admis par les jurys départementaux, ne possèdent qu'un droit d'exercice limité. La troisième période s'est continuée à partir de 1854 jusqu'à l'époque actuelle; elle comprend les diplômés de 1re et de 2e classe. Les conditions de stage et d'études techniques exigées pour l'obtention de ce second diplôme ont été rendues plus sévères, ainsi que nous l'avons dit, par un décret en date du 31 août 1878.

Afin d'apprécier l'influence exercée par les régimes correspondant à ces trois périodes sur le nombre des pharmaciens reçus en France, nous utiliserons quelques documents qui nous ont été

fournis par M. l'inspecteur général Gavarret. Pour chacune d'elles, nous prendrons les réceptions accomplies pendant onze années.

PÉRIODES.	ÉLÈVES REÇUS dans les écoles.	ÉLÈVES REÇUS par les jurys départementaux.	TOTAL.	MOYENNE ANNUELLE.
1re période (1833-1843).....	1,632	1,727	3,359	305
2e période (1844-1854).....	1,001	1,196	2,197	200
3e période (1866-1876).				
1re classe.....	1,026	//		
2e classe. École supérieure..	//	676	4,042	367
2e classe. École préparatoire.	//	2,340		

La moyenne annuelle de la première période, correspondant à un mode de réception qui a fonctionné pendant de longues années, peut être considérée comme le chiffre approximatif (300 nouveaux diplômes) du recrutement normal pour une année.

Pendant la deuxième période, celle du baccalauréat pour tous les candidats au diplôme de pharmacien, le nombre des diplômes décernés diminue d'un tiers : 200 réceptions au lieu de 300 (moyenne normale), nombre insuffisant pour satisfaire aux exigences de l'exercice dans toute l'étendue du territoire.

Durant la troisième période, le nombre des élèves pourvus du baccalauréat et aspirant à la 1re classe reste le même que dans la seconde; mais celui des non bacheliers subit un très notable accroissement. Sur un total de 4,042 réceptions pendant la troisième période, on trouve 1,026 pour la première classe et 3,016 pour la seconde. Si nous prenons la moyenne annuelle des deux classes, nous trouvons le chiffre 367 au lieu de 300, chiffre normal, suffisant et nécessaire de la première période.

De cette comparaison il nous semble légitime de conclure :

1° Que le retour au régime de la 2e période ne peut être opéré sans péril pour le recrutement du corps pharmaceutique;

2° Que l'augmentation exagérée des réceptions de 2e classe dans la troisième période et le décroissement de la 1re classe prouvent que les avantages présentés à cette dernière sont insuffisants;

3° Que si, pour assurer le recrutement d'un nombre assez grand de pharmaciens pour le pays tout entier, il est imprudent de supprimer le diplôme de 2e classe, il nous semble sage de le remettre à son rang par les conditions d'exercice limité antérieurement proposées, de lui assigner son véritable rôle en confinant les officines de 2e classe dans les localités pour lesquelles elles ont été primitivement créées et uniquement conservées dans notre projet actuel.

ART. 3. *Tout pharmacien, avant de prendre possession d'une officine déjà établie ou d'en établir une nouvelle, devra en faire la déclaration ou produire son diplôme au préfet du département ou au sous-préfet de l'arrondissement.*

Cet article relatif à la déclaration et à la production du diplôme n'est pas modifié; cependant nous avons substitué la déclaration à la préfecture et à la sous-préfecture à celle aux préfets et sous-préfets.

ART. 4. *Aucun pharmacien ne peut tenir plus d'une officine; il ne peut faire dans le local affecté à son officine aucun autre commerce que celui des drogues et des médicaments, et en général de tous objets qui se rattachent à l'art de guérir. Il doit avoir son nom inscrit à l'extérieur de l'établissement, sur ses étiquettes et sur ses factures; il doit en outre indiquer, sur une étiquette spéciale, les médicaments destinés à l'usage externe. Il est tenu d'avoir sa résidence habituelle dans la localité où il exerce sa profession.*

Nous maintenons le texte de l'article 4, contenant les dispositions relatives à l'installation des pharmacies, à l'indication du nom du propriétaire sur l'établissement, sur les étiquettes et sur les factures.

Mais nous croyons utile d'y ajouter une disposition relative au cas où, par suite de maladie ou d'empêchement grave, le pharmacien ne peut temporairement diriger lui-même son établissement. Afin d'éviter toute difficulté ou contestation naissant de ce chef, nous proposons d'autoriser légalement un pharmacien qui se trouve dans ces conditions à se faire remplacer, pendant une période qui n'excédera pas trois mois, par un élève agréé par la Faculté ou l'école siégeant dans le ressort de l'Académie. Le pharmacien remplacé devra adresser immédiatement une déclaration écrite à l'inspecteur du département créé par l'article 15 de la présente loi.

ART. 5. *L'association en nom collectif avec des individus non pourvus du diplôme de pharmacien, en vue de l'exploitation d'une pharmacie, est interdite. Si les associés sont tous pourvus de ce diplôme, ils ne pourront pas faire gérer leur établissement par un autre pharmacien qui ne serait pas leur coassocié.*

ART. 6. *Après le décès d'un pharmacien, sa veuve ou ses héritiers pourront, pendant un temps qui ne devra pas excéder une année à partir du jour de décès, maintenir son officine ouverte, en la faisant gérer soit par un pharmacien, soit par un élève agréé de l'école de la circonscription où se trouve la pharmacie.*

ART. 7. *Toute association entre un pharmacien et un médecin ou un vétérinaire dans le but d'exploiter une officine ou de vendre un médicament quelconque, toute convention par laquelle un médecin ou un vétérinaire retirerait quelque gain ou profit sur le prix des médicaments vendus par le pharmacien, toute entente entre lesdites personnes sont formellement prohibées.*

Est également prohibé l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie, même aux personnes qui seraient pourvues du double diplôme, sauf l'exception prévue à l'article suivant.

Nous adoptons l'esprit : de l'article 5 touchant l'association de personnes en vue de l'exploitation d'une pharmacie; de l'article 6 relatif au temps pendant lequel une officine peut rester ouverte après le décès de son propriétaire, et enfin de l'article 7, dont la rédaction interdit toute association entre un médecin et un pharmacien, prohibe l'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie par les personnes pourvues du double diplôme. Il nous a semblé utile néanmoins d'introduire dans leur rédaction plus de précision. Nous demandons que l'élève désigné pour diriger l'officine d'un pharmacien décédé soit agréé par la Faculté ou l'école siégeant dans le ressort de l'Académie et nous supprimons le passage de l'article 7 relatif aux vétérinaires.

ART. 8. *Les médecins établis dans une commune où il n'y aurait pas de pharmacien ayant officine ouverte, pourront, en cas de péril urgent, fournir des médicaments aux malades auprès desquels ils seront appelés et dont la résidence sera éloignée de six kilomètres au moins de toute pharmacie, mais sans avoir le droit d'avoir officine ouverte.*

Les médecins qui fourniront des médicaments à leurs malades seront

soumis à toutes les obligations résultant pour les pharmaciens des lois et règlements en vigueur, à l'exception de la patente.

Les mêmes dispositions seront applicables aux vétérinaires.

Bien que nous adoptions les dispositions générales de cet article, nous avons jugé nécessaire de lui faire subir quelques changements de détail. Nous pensons que les médecins établis dans les communes où il n'existe pas de pharmacien peuvent fournir des médicaments aux malades, *sans qu'il y ait péril urgent.* Et, conformément à une disposition admise dans la loi sur l'exercice de la médecine, nous réduisons de six à quatre kilomètres la distance qui sépare la commune où se trouve le malade de celle où existe une pharmacie.

En outre, nous faisons disparaître le dernier paragraphe, relatif aux vétérinaires.

ART. 9. *Toute substance constituant un médicament simple ou composé, sous quelque forme que ce soit, peut, sauf l'exception prévue par l'article suivant, être librement délivrée par le pharmacien avec son étiquette et sous sa responsabilité, sur la demande expresse de l'acheteur, et ce, sans qu'il puisse être dérogé aux lois sur l'exercice illégal de la médecine.*

Le médicament ainsi vendu devra porter sur l'étiquette le nom de la substance ou des substances actives qui en forment la base.

L'obligation relative à cette indication ne s'applique pas aux médicaments préparés pour un cas particulier sur une prescription médicale, pourvu que cette prescription soit rédigée de manière à pouvoir être exécutée dans toutes les pharmacies.

Elle ne s'applique pas non plus à ceux qui sont inscrits dans le Codex, à la condition qu'ils soient vendus sous la même dénomination que celle du Codex.

Votre sous-commission reconnaissant, comme les auteurs du projet de loi en discussion, qu'il est impossible d'astreindre, conformément à la loi de l'an XI, le pharmacien à exiger de son client une ordonnance pour tout médicament, quel qu'il soit, vous propose une rédaction qui, nous l'espérons, fera disparaître cette prohibition impraticable, tout en évitant l'abus résultant d'une liberté illimitée, laquelle rendrait illusoires les principes que vous avez sanctionnés dans le projet de loi sur l'exercice de la médecine.

Le pharmacien pourra dorénavant délivrer librement le plus

grand nombre des médicaments contenus dans son officine, à la seule condition de ne pas étendre cette délivrance au delà d'un groupe de substances et de préparations dont *la liste sera insérée au prochain Codex ou annexée à l'édition de 1884.*

Si le pharmacien fait revêtir à quelques-uns de ces médicaments compris dans cette liste une forme spéciale destinée à la convertir en une sorte de propriété personnelle, il devra s'astreindre à certaines obligations telles que l'*inscription de son nom*, l'*énumération* et la *dose de toutes les substances qui entrent dans la composition de son remède spécialisé.*

Pour tous les médicaments non compris dans cette liste, le pharmacien est tenu d'exiger de l'acheteur une prescription écrite par une personne que la loi sur l'exercice de la médecine autorise à signer une ordonnance.

Aller au delà de cette tolérance nous paraîtrait un acte d'imprudence au point de vue de la santé publique. En restant dans cette limite nous croyons sauvegarder certains intérêts particuliers dont, au point de vue purement commercial des transactions extérieures, le Gouvernement a le devoir de se préoccuper.

Si la rédaction de cet article est sanctionnée par le vote de la commission, nous pensons que, dans l'avenir, elle fera cesser toutes les difficultés qui ont surgi dans les législations antérieures à propos des médicaments de composition inconnue, compris sous la dénomination de remèdes secrets.

ART. 10. *Sont exceptés des dispositions de l'article précédent, les substances simples, toxiques, et les médicaments composés, doués de propriétés vénéneuses, qui sont nominativement désignés dans le décret du 8 juillet 1850* [1] *ou qui le seront, soit dans le règlement d'administration publique prévu à l'article 21 de la présente loi, soit dans des décrets ultérieurs.*

Ces substances ne pourront être délivrées par des pharmaciens que sur la prescription qui en sera faite par le médecin ou ceux qui ont le droit de signer une ordonnance. Ils devront porter une étiquette jaune orangé, portant le mot dangereux.

Les changements que nous avons fait subir à l'article 9 ont entraîné une revision complète de l'article 10, visant les substances simples toxiques et les médicaments doués à faible dose de propriétés vénéneuses. Tous ces médicaments sont compris naturelle-

[1] Tome II, page 348.

ment dans les remèdes qui ne peuvent être vendus que sur une ordonnance. Nous pensons, en outre, avec les auteurs du projet de loi, que, par mesure de prudence, ces produits devront toujours porter une contre-étiquette spéciale. Une nomenclature particulière de ces matières éminemment dangereuses sera publiée dans la prochaine édition du Codex.

En raison de certains accidents graves, dont la fréquence croissante devient un sujet de préoccupation pour le Gouvernement, nous avons cru devoir introduire dans ce même article 10 la nécessité d'inscrire au Codex une troisième liste de médicaments dont chaque délivrance par le pharmacien ne peut être faite que sur une ordonnance nouvelle.

ART. 11. *Nul autre que les pharmaciens ou les personnes dûment autorisées par la présente loi ne peut tenir un dépôt, vendre ou distribuer au détail, pour l'usage de la médecine, aucune préparation, tant simple que composée, destinée à l'homme ou aux animaux, et à laquelle on attribue des propriétés médicinales ou curatives, non plus qu'en annoncer la vente par la voie des journaux, brochures, prospectus ou autrement.*

La sous-commission vous propose d'adopter l'article 11 du projet de loi, mais en supprimant de sa rédaction : 1° la partie relative à l'art vétérinaire; 2° le texte afférent aux réclames, annonces et prospectus.

Ce genre de publications pharmaceutiques, n'étant pas défendu par la loi, reste autorisé ou au moins toléré. Sortir de ce rôle silencieux peut donner à penser que le législateur encourage des procédés mercantiles qui, pour ne pas être illégaux, n'en sont pas moins regrettables et même blâmables toutes les fois qu'ils revêtent la forme décevante de consultations médicales. En ajoutant que tenir en dépôt, vendre ou distribuer au détail pour l'usage de la médecine est interdit aux fabricants et marchands de produits chimiques ainsi qu'aux droguistes, nous faisons disparaître certaines dispositions contradictoires du projet de loi et supprimons les articles 12 et 14, que nous remplaçons par l'article 13, qui, joint à l'article 11, précise les cas où la vente de quelques substances est entièrement libre et conclut à la suppression du certificat d'herboriste.

ART. 12. *Peuvent être néanmoins librement vendus les médicaments simples, d'un usage courant, d'une manipulation et d'une administration qui sont sans danger, dont la nomenclature sera insérée au Codex.*

ART. 13. *La fabrication et le commerce en gros des drogues simples et des produits chimiques destinés à l'usage de la médecine sont libres. Mais il est interdit à toutes les personnes faisant ce commerce ou se livrant à cette fabrication, de débiter et de livrer directement aux consommateurs aucunes drogues ou préparations pharmaceutiques autres que celles dont il est parlé à l'article 12.*

ART. 14. *A l'avenir il ne sera plus délivré de certificats d'herboriste. Celles des plantes médicinales fraîches ou sèches dont la vente libre sera reconnue sans danger seront comprises dans la nomenclature qui doit être dressée en conformité de l'article 12 de la présente loi.*

Cette disposition ne porte en aucun cas sur les herboristes existants, dont les droits acquis sont respectés.

ART. 15. *Il y aura un inspecteur de la pharmacie au moins par département. Il sera nommé par le Ministre du commerce, sur l'avis de la commission du Codex, et sera choisi parmi les pharmaciens ayant exercé la pharmacie; il sera assermenté. Il devra résider dans le département.*

Un règlement d'administration publique déterminera le mode et les conditions d'exercice de cette institution.

L'inspection sera toujours faite par deux inspecteurs fonctionnant ensemble. Dans les départements où un seul inspecteur aura été nommé cet inspecteur sera accompagné d'un inspecteur d'un département voisin.

ART. 16. *Les établissements publics, hôpitaux ou autres, les communautés laïques ou religieuses, les sociétés de secours mutuels, les sociétés commerciales et industrielles possédant un personnel nombreux pourront avoir une pharmacie, mais pour leur usage particulier seulement, et sous la condition expresse de la faire gérer par un pharmacien diplômé qui en aura la direction effective et exclusive. Ne pourront lesdits établissements, hôpitaux, communautés, associations et sociétés vendre et distribuer au dehors aucun médicament d'aucune sorte; leurs officines ne seront pas ouvertes au public.*

Nous adoptons l'article 15 qui modifie le mode actuel d'inspection des pharmacies dans toute l'étendue du territoire, et nous donnons notre entière approbation, dans l'article 16, aux conditions limitatives imposées à tous les établissements publics ou privés que la loi autorise à posséder une pharmacie pour leur usage particulier ou pour celui du personnel nombreux qu'il emploient.

ART. 17. *Il est publié tous les dix ans une édition d'un formulaire officiel du Codex, rédigé en langue française et en langue latine.*

Le Codex renfermera :

1° La formule et le mode de préparation des médicaments composés les plus employés dans la médecine humaine et vétérinaire, dont la vente bénéficiera de l'exception prévue au paragraphe 4 de l'article 9.

2° La liste des substances toxiques désignées dans le décret du 8 juillet 1850 ou qui le seront dans le règlement prévu par l'article 21 de la présente loi et dans les décrets qui pourraient intervenir par la suite;

3° La liste des plantes et préparations désignées aux articles 12 et 14 dont la vente sera libre.

Une commission permanente instituée près des Ministres de l'instruction publique et du commerce sera chargée de la rédaction du Codex et, s'il y a lieu, de la publication de fascicules annuels. Elle établira aussi les deux listes ci-dessus mentionnées qui doivent être inscrites au Codex.

Cette commission sera composée, en nombre égal, de professeurs des Facultés de médecine, de professeurs des Écoles supérieures de pharmacie et de pharmaciens tenant une officine. Deux vétérinaires en feront également partie.

Tout pharmacien devra être pourvu de la plus récente édition du Codex et de ses suppléments.

Une nouvelle édition du Codex sera publiée dans une période d'un an à partir de la promulgation de la loi.

Cet article, consacré à la publication d'une pharmacopée légale ou Codex, est adopté par nous dans son ensemble, mais avec les modifications résultant des changements que nous avons fait subir à quelques-uns des articles soumis à nos délibérations.

Nous n'avons pas cru devoir inscrire dans la loi la composition d'une commission permanente du Codex, institution entièrement nouvelle, dont le meilleur mode de fonctionnement, le recrutement et l'utilité ne se révéleront que par une expérience prolongée.

En laissant au pouvoir le soin de régler et de modifier la composition de cette commission, nous ouvrons largement la voie aux améliorations que les formes impératives d'un article de loi rendraient difficiles, si des perfectionnements successifs étaient nécessaires à son plus parfait développement.

Dans le projet de loi il est dit qu'une nouvelle édition du

Codex sera publiée dans une période d'un an à partir de la promulgation de la nouvelle loi. Notre expérience du passé nous rend plus circonspects et nous croyons prudent, en raison des difficultés spéciales que présente la rédaction de cette édition fondamentale, de ne rien préciser sur la date. D'ailleurs le Gouvernement est lié par un traité avec l'éditeur du Codex de 1884 et il ne peut, sans des compensations onéreuses, rompre cet engagement. Nous vous proposons, en conséquence, de laisser indéterminée l'époque de la publication d'une nouvelle pharmacopée légale et de mettre à profit la création d'une commission permanente, en la chargeant de rédiger les listes ci-dessus énoncées et de les annexer, à titre de supplément, à l'édition actuelle, qui ne pourra plus être vendue par l'éditeur adjudicataire sans être accompagnée de ce texte important.

ART. 18. *Toute infraction aux dispositions de la présente loi sera punie d'une amende de 16 francs à 3,000 francs, et ce, sans préjudice des pénalités de droit commun en cas de crime ou de délit.*

L'article 463 du Code pénal sera applicable dans tous les cas.

ART. 19. *La présente loi sera applicable à l'Algérie et aux colonies.*

ART. 20. *Sont et demeurent abrogés :*

1° L'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748 et tous les arrêts, édits, déclarations et règlements qui y sont rappelés;

2° La déclaration du roi du 25 avril 1777;

3° La loi du 14 avril 1791;

4° La loi du 21 germinal an XI;

5° L'arrêté du 25 thermidor an XI;

6° La loi du 29 pluviôse an XIII;

7° Le décret du 25 prairial an XIII;

8° Le décret du 18 août 1810;

9° L'ordonnance du 8 août 1816;

10° La loi du 28 juillet 1838;

11° Les articles 14 et 15 et tout ce qui, dans les autres articles, a trait aux pharmaciens de 2e classe et aux herboristes, du décret du 22 août 1854;

12° Le décret du 23 mars 1859;

13° La loi du 5 décembre 1866.

La majorité de la sous-commission n'a pas cru devoir conserver l'article 18. Conformément à l'opinion des membres du Comité, que leurs travaux rendent les plus aptes à juger les questions de législation, elle a spécifié les pénalités applicables à chaque espèce.

A l'unanimité, elle vous propose de faire entrer dans le texte de la nouvelle loi l'article 463 du Code pénal relatif à l'admission des circonstances atténuantes.

L'article 20, sur les prescriptions légales et les arrêtés ministériels, dont l'abrogation est la conséquence naturelle de la promulgation de la loi nouvelle, n'est pas modifié.

ART. 21. *Dans les six mois qui suivront la promulgation de la présente loi, il sera rendu un règlement d'administration publique portant revision de l'ordonnance du 29 octobre 1846* [1] *et du décret du 8 juillet 1850.*

Enfin nous conservons intégralement l'article 21, qui édicte la nécessité de publier un règlement d'administration publique portant revision de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et du décret du 8 juillet 1850, dans l'année qui suivra cette promulgation.

PROJET DE LOI.

ARTICLE PREMIER. Nul Français ou étranger ne peut exercer la profession de pharmacien s'il n'est pourvu d'un diplôme de 1re ou de 2e classe, délivré par le Gouvernement français à la suite d'épreuves subies dans les Écoles supérieures de pharmacie, dans les Facultés mixtes de médecine et de pharmacie, dans les Écoles de plein exercice ou dans les Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

ART. 2. Les pharmaciens de 1re classe peuvent s'établir dans toute l'étendue du territoire de la République française.

Les pharmaciens de 2e classe ne peuvent s'établir ni dans les chefs-lieux de département et d'arrondissement, ni dans les villes dont la population dépasse 10,000 habitants; ils ne peuvent exercer les fonctions d'experts près des tribunaux, ni celles de pharmaciens des hôpitaux et hospices.

ART. 3. Tout pharmacien, avant de prendre possession d'une officine déjà établie ou d'en établir une nouvelle, doit en faire la

[1] Tome II, page 342.

déclaration et produire son diplôme à la préfecture du département ou à la sous-préfecture de l'arrondissement.

ART. 4. Aucun pharmacien ne peut tenir plus d'une officine : il doit la tenir personnellement; il ne peut faire dans le local affecté à son officine aucun autre commerce que celui des drogues et des médicaments, et, en général, de tous les objets se rattachant à l'art de guérir. Il doit avoir son nom inscrit sur son établissement, sur ses étiquettes et sur ses factures; il doit en outre indiquer, par une étiquette spéciale, les médicaments destinés à l'usage externe. Il est tenu d'avoir sa résidence habituelle dans la localité où il exerce sa profession.

En cas de maladie ou d'empêchement grave, le pharmacien peut se faire remplacer, pendant une période qui n'excédera pas trois mois, par un élève agréé par la Faculté ou l'une des écoles siégeant dans le ressort de l'Académie.

Le pharmacien doit faire immédiatement la déclaration de son remplacement à l'inspecteur du département créé par l'article 15 de la présente loi.

ART. 5. Aucune officine ne peut être exploitée en association que sous la forme de société en nom collectif entre pharmaciens diplômés. L'officine doit toujours être tenue personnellement par l'un des membres de l'association.

ART. 6. Après le décès d'un pharmacien, sa veuve ou ses héritiers peuvent, pendant un temps qui ne doit pas excéder une année à partir du jour du décès, maintenir son officine ouverte, en la faisant gérer soit par un pharmacien, soit par un élève agréé par la Faculté ou l'école siégeant dans le ressort de l'Académie où se trouve la pharmacie.

ART. 7. L'exercice simultané de la médecine et de la pharmacie est interdit même aux personnes pourvues du double diplôme, sauf l'exception prévue à l'article suivant. Toute entente entre un pharmacien et un médecin dans le but d'exploiter une officine ou de vendre un médicament quelconque, toute convention par laquelle un médecin retirerait quelque gain ou profit sur le prix des médicaments vendus par le pharmacien, sont formellement prohibées.

ART. 8. Les médecins établis dans les communes où il n'y a pas de pharmacien peuvent fournir des médicaments aux malades près

desquels ils sont appelés et dont la résidence est éloignée de quatre kilomètres de toute pharmacie, mais sans avoir le droit d'avoir officine ouverte. Dans ce cas ils sont soumis à toutes les obligations résultant pour les pharmaciens des lois et règlements en vigueur, à l'exception de la patente.

ART. 9. Le pharmacien peut délivrer librement, sur la demande de l'acheteur, les substances simples ou les médicaments composés non dangereux à dose élevée, qui figurent sur une liste spéciale dressée au Codex.

Les médicaments vendus ainsi sans ordonnance doivent porter sur l'étiquette l'énumération et la dose de toutes les substances qui entrent dans leur composition, si ce n'est dans le cas où leur formule est inscrite au Codex et où ils sont vendus sous la même dénomination que celle du Codex.

Pour tous autres médicaments, le pharmacien doit exiger une prescription écrite par une personne que la loi sur l'exercice de la médecine autorise à signer une ordonnance.

ART. 10. Les substances simples toxiques et les médicaments vénéneux à faible dose doivent porter, lors de leur délivrance par le pharmacien, une étiquette spéciale jaune orangé.

Sur cette étiquette est imprimé ou lisiblement écrit le mot *dangereux*.

La *liste* de ces matières sera publiée au Codex.

Provisoirement et jusqu'à la publication du nouveau Codex, la nomenclature inscrite dans l'ordonnance du 29 octobre 1846 et les décrets qui l'ont complétée continuera à rester en vigueur.

En outre, il sera dressé dans le Codex une *liste* de médicaments dont chaque délivrance ne pourra être faite que sur une ordonnance nouvelle.

ART. 11. Nul autre que les pharmaciens ne peut tenir en dépôt, vendre ou distribuer au détail, pour l'usage de la médecine, aucune préparation à laquelle sont attribuées des propriétés médicinales ou curatives, sauf les exceptions inscrites à l'article 12.

Cette prescription s'applique aux fabricants de produits chimiques et aux droguistes.

ART. 12. Peuvent être librement vendues par des personnes dépourvues du diplôme de pharmacien certains médicaments simples, d'un usage courant, ainsi que les plantes médicinales fraîches ou sèches dont la *liste* sera insérée au Codex.

Il n'est plus délivré de certificat d'herboriste.

ART. 13. Il est créé un corps d'inspecteurs de la pharmacie.

Les inspecteurs seront nommés par le Ministre du commerce et de l'industrie *sur la présentation du Comité consultatif d'hygiène publique de France; ils seront choisis parmi les pharmaciens de première classe.*

Il y aura au moins un inspecteur par département.

Les inspecteurs seront assermentés et devront résider dans le département dont l'inspection leur sera confiée.

Un règlement d'administration publique déterminera le mode et les conditions d'exercice de l'inspection.

ART. 14. Les associations commerciales et industrielles, les sociétés de secours mutuels, les communautés, les établissements reconnus d'utilité publique possédant un personnel nombreux peuvent avoir une pharmacie pour leur usage particulier seulement, et sous la condition expresse de la faire gérer par un pharmacien qui en aura la direction effective et exclusive.

Ne peuvent lesdits établissements, associations et communautés vendre ni même distribuer gratuitement au dehors les médicaments autres que ceux dont la vente est libre en vertu de l'article 12.

Les pharmacies des hôpitaux et hospices doivent être pourvues d'un pharmacien de 1re classe. Celui-ci est autorisé à délivrer gratuitement des médicaments, sur l'ordonnance d'un médecin ou chirurgien des hôpitaux, aux malades qui se présentent à la consultation externe.

ART. 15. Il est publié tous les dix ans une édition de la *Pharmacopée légale* ou *Codex*.

Le *Codex* est rédigé en langue française.

Il renferme :

1° Pour tous les médicaments usuels, les formules et les modes de préparation qui doivent être rigoureusement suivis par les pharmaciens, afin d'assurer l'uniformité des produits dans toutes les officines;

2° La liste des substances simples et des médicaments qui peuvent être délivrés par le pharmacien sans ordonnance (art. 9);

3° La liste des substances toxiques mentionnées à l'article 10, et la nomenclature de celles dont la délivrance ne pourra être répétée que sur une ordonnance nouvelle;

4° La liste des plantes, drogues simples et préparations désignées à l'article 12 et dont la vente est entièrement libre.

Une commission permanente, instituée près des Ministres de l'instruction publique et du commerce et de l'industrie, est chargée de la rédaction du *Codex* et, lorsqu'il y a lieu, de la publication de fascicules complémentaires.

La composition de cette commission sera déterminée par un règlement d'administration publique.

Tout pharmacien doit être pourvu de la plus récente édition du *Codex* et de ses compléments.

Jusqu'à ce qu'une nouvelle édition du Codex soit publiée conformément aux dispositions de la présente loi, les listes ci-dessus devront être annexées, à titre de *supplément,* à l'édition actuelle, qui ne pourra plus être vendue sans être accompagnée de ce supplément.

ART. 16. Quiconque, sans être pourvu d'un diplôme de pharmacien délivré en France conformément à la loi, aura exercé la profession de pharmacien ou se sera immiscé par coopération, association ou tout autre accord dans l'exercice de cette profession, en dehors des cas prévus aux articles 4, 6 et 8 ci-dessus, sera puni d'une amende de 500 à 3,000 francs.

L'amende pourra être portée au double si le contrevenant est médecin.

ART. 17. La peine de l'article précédent est applicable :

1° A la veuve et aux héritiers d'un pharmacien décédé qui auront contrevenu à l'article 6;

2° A l'élève autorisé par les articles 4 et 6 qui aura exercé en dehors des conditions desdits articles;

3° Aux directeurs, chefs ou administrateurs des établissements autorisés à la gestion d'une officine intérieure qui auront contrevenu aux conditions de cette autorisation;

4° Aux fabricants ou commerçants en gros qui auront, contrairement à l'article 11, débité ou livré directement aux consommateurs des drogues ou préparations pharmaceutiques autres que celles dont la vente est libre aux termes de l'article 12.

ART. 18. Quiconque, n'étant muni que d'un diplôme de

2e classe, aura contrevenu aux dispositions de l'article 2 sera puni d'une amende de 200 à 2,000 francs.

ART. 19. Quiconque, sans faire profession de pharmacien, aura, en contravention aux dispositions et en dehors des exceptions de la présente loi, vendu ou distribué, mis en distribution ou en vente des médicaments ou substances médicamenteuses, sera puni d'une amende de 16 à 500 francs.

L'amende pourra être portée au double si le contrevenant est médecin.

ART. 20. Tout pharmacien qui se sera associé soit avec un médecin, soit avec toute autre personne, en contravention avec les dispositions de la présente loi, pour l'exploitation soit d'une officine, soit d'un remède isolé, sera puni de la même peine que le contrevenant.

ART. 21. Tout pharmacien qui, même pourvu d'un diplôme de docteur en médecine ou d'officier de santé, aura exercé simultanément la médecine et la pharmacie sera puni d'une amende de 200 à 2,000 francs.

ART. 22. Sera puni d'une amende de 500 à 2,000 francs tout pharmacien dans l'officine duquel auront été trouvés des médicaments ou des substances médicamenteuses reconnues dénaturées ou détériorées par suite de sa négligence, sans préjudice des peines portées par la loi en cas de falsification volontaire et de mise en vente de substances falsifiées ou corrompues.

Les substances saisies par application du précédent article seront confisquées et détruites aux frais du contrevenant.

ART. 23. Toute autre infraction aux dispositions de la présente loi ou des règlements d'administration publique rendus pour son application sera punie d'une amende de 50 à 1,000 francs, sans préjudice des peines portées par la loi du 19 juillet 1845, en cas de contravention aux dispositions réglementaires relatives à la vente des substances vénéneuses.

ART. 24. Les élèves autorisés par les articles 4 et 6 de la présente loi à faire temporairement fonctions de pharmaciens seront soumis à toutes ces prescriptions et assimilés aux pharmaciens titulaires pour l'application des dispositions pénales.

Ils seront également assimilés aux pharmaciens titulaires pour

l'application des dispositions légales relatives au secret professionnel.

Les titulaires dans le cas de l'article 4, la veuve et les héritiers dans le cas de l'article 6 sont civilement et solidairement responsables des condamnations que les gérants auraient encourues à raison de leur gestion.

ART. 25. En cas de récidive, les peines portées par les articles ci-dessus seront élevées au double et les contrevenants pourront être en outre condamnés à un emprisonnement de six jours à un mois.

Il y aura récidive dans toute nouvelle contravention constatée moins de douze mois révolus après une condamnation précédente.

ART. 26. L'article 463 du Code pénal est applicable à toutes les condamnations prononcées en vertu de la présente loi.

ART. 27. Dans tous les cas ci-dessus les tribunaux pourront ordonner l'affichage et la publication du jugement aux frais du contrevenant et dans les conditions à déterminer par ledit jugement.

Ils pourront, selon les cas, ordonner la fermeture temporaire ou définitive des officines ouvertes ou fonctionnant en contravention à la loi.

ART. 28. La présente loi est applicable à l'Algérie et aux colonies.

ART. 29. Sont et demeurent abrogés :

1° L'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748 et tous les arrêts, édits, déclarations et règlements qui y sont rappelés;

2° La déclaration du Roi du 25 avril 1777;

3° La loi du 14 avril 1791;

4° Le titre IV (art. 21 à 38) de la loi du 21 germinal an XI;

5° Les articles 41 à 46 de l'arrêté du 25 thermidor an XI;

6° La loi du 25 pluviôse, an III;

7° Le décret du 25 prairial, an XIII;

8° Le décret du 18 août 1810;

9° L'ordonnance du 8 août 1816;

10° Le décret du 23 mars 1859;

11° Généralement les dispositions des lois, ordonnances et décrets antérieurs qui seraient contraires à la présente loi.

ART. 30. Dans l'année qui suivra la promulgation de la présente loi, il sera rendu un règlement d'administration publique portant revision de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et du décret du 8 juillet 1850.

Projet de loi adopté par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 5 juillet 1886.

Séance du 12 juillet 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

PAINS DE COULEURS RENFERMANT DES SUBSTANCES TOXIQUES : OXYDE DE ZINC.

M. Grimaux, *rapporteur.*

Messieurs, M. A. G. P. ayant acheté, le 16 décembre 1885, une boîte de couleurs portant l'étiquette *Couleurs sans dangers,* du prix de 40 centimes, pour son fils âgé de six ans, le frère de celui-ci, âgé de dix-sept mois, s'empara d'un pain de couleur blanche et en avala plus de la moitié. Cet enfant ne tarda pas à présenter des symptômes d'empoisonnement. Le docteur Thorel, appelé, constata des vomissements répétés, de la diarrhée, des convulsions, du coma et un refroidissement glacial; il parvint à sauver son petit malade qui se rétablit parfaitement.

Dans ces conditions, M. G... a porté plainte contre M. L..., marchand de couleurs, qui a déclaré tenir les boîtes portant la mention : *Couleurs sans dangers,* de M. B..., fabricant, à Paris.

M. B..., interrogé par le commissaire de police, a répondu que la couleur blanche vendue par lui est un mélange de 2/5 d'oxyde de zinc, de 2/5 de kaolin, et de 1/5 de gomme arabique. Il fait remarquer que le Conseil d'hygiène de la Seine, le 26 novembre 1857, lui a donné un témoignage de satisfaction pour ses couleurs non vénéneuses, et déclaré, par l'organe de son rapporteur, que MM. D... et B..., en *préparant pour les enfants des couleurs salubres,* ont fait faire un progrès à l'hygiène publique.

M. B... ajoute, pour sa défense, que ces substances peuvent être indigestes, mais non toxiques ; qu'il les dénomme avec raison : *Couleurs sans dangers,* parce qu'un enfant peut sans crainte *employer ces couleurs, comme il le fait habituellement, au pinceau humecté de sa salive, mais non les manger ainsi que l'a fait l'enfant du plaignant.*

M. le Procureur de la République, avant de donner suite à la plainte du sieur G... et de poursuivre MM. L... et B..., a

demandé à M. le Ministre du commerce de soumettre la question au Comité consultatif d'hygiène.

Tel est l'exposé des faits.

Remarquons d'abord que M. B..., citant de mémoire le rapport fait au Conseil d'hygiène en 1857, a oublié que l'oxyde de zinc n'était pas signalé par M. Chevallier, rapporteur, comme une des couleurs employées par M. B...; mais, depuis cette époque, les hygiénistes ont établi l'innocuité de l'oxyde de zinc, qui a été donné comme médicament à des doses élevées sans que les thérapeutistes aient observé d'accidents à la suite de son emploi.

Dans les différents rapports présentés au Comité sur la coloration des jouets d'enfants [1], l'oxyde de zinc n'a jamais été compris au nombre des substances vénéneuses; bien plus, dans un rapport de M. Wurtz du 20 novembre 1882 (t. XII, p. 182), il est dit à propos de l'interdiction par l'Allemagne des jouets français coloriés au moyen de l'oxyde de zinc: «Nous tolérons l'oxyde de zinc, relativement inoffensif, et qui n'agit qu'à haute dose.»

Il ressort de ces considérations que la bonne foi de M. B... est évidente, et que, s'il a introduit l'oxyde de zinc dans la préparation de ses couleurs, dites *sans dangers*, c'est d'après l'avis des hygiénistes qui couvriraient sa responsabilité.

Maintenant il est bien certain, comme le dit M. B..., que les substances non toxiques ne sont pas pour cela destinées à être ingérées dans l'estomac, quand elles ne sont pas des substances alimentaires, et par conséquent assimilables. Les phénomènes observés chez le jeune enfant qui a avalé la moitié d'un pain de couleur blanche doivent-ils être attribués à l'oxyde de zinc, qui, n'entrant dans la composition que pour deux cinquièmes, se révélerait alors comme une matière très active, ce qui est contradictoire avec les faits observés? N'y aurait-il pas là simplement une indigestion provoquée par l'action de substances non assimilables chez un très jeune enfant, dont l'estomac présente une susceptibilité particulière, et la responsabilité de l'accident n'incomberait-elle pas plutôt aux parents qui n'ont pas surveillé suffisamment leur enfant [2]?

[1] Tome VIII, page 331; tome XI, p. 344; tome XII, p. 182, et tome XIV, p. 317.

[2] Le reste du pain d'oxyde de zinc ne pesait que 7 centigrammes; cette faible quantité d'un mélange qui renfermait du kaolin et de la gomme adragante ne pouvait permettre une analyse rigoureuse. Néanmoins nous avons constaté qu'elle ne donne pas les réactions du plomb ou celles de l'arsenic; la solution dans l'acide chlorhydrique ne donne aucun précipité avec l'hydrogène sulfuré.

L'action toxique de l'oxyde de zinc, pas plus que celle du kaolin, n'étant démontrée dans le cas présent, et M. B... se conformant aux indications données par les hygiénistes dans la fabrication de ses couleurs destinées aux enfants, il y a lieu de répondre à M. le Ministre du commerce et par suite à M. le Procureur de la République que le marchand et le fabricant de couleurs doivent être mis hors de cause.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 juillet 1886.

Séance du 12 juillet 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

IMPORTATION DES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES : QUESTION DE RÉGLEMENTATION.

M. le Dr A.-J. MARTIN, *rapporteur*.

M. le Ministre du commerce et de l'industrie transmet au Comité consultatif d'hygiène publique de France, avec demande d'avis, une lettre de M. le Ministre des finances concernant les dispositions qu'il désire prendre en vue de réglementer d'une manière uniforme l'importation des produits et remèdes vénéneux.

Aux termes de l'ordonnance du 29 octobre 1846 [1], toute personne qui veut faire le commerce des substances vénéneuses est tenue d'en faire préalablement la déclaration devant le maire de la commune où elle réside, en indiquant le lieu où est situé son établissement. A Paris et dans le ressort de la préfecture de police, la déclaration doit être faite devant le préfet de police. Lorsqu'il s'agit de substances vénéneuses *pour l'usage de la médecine*, la vente ne peut être effectuée que par les pharmaciens et sur l'ordonnance d'un médecin, chirurgien, officier de santé ou d'un vétérinaire breveté. Cette ordonnance doit être signée et datée; elle doit énoncer les doses *en toutes lettres*. Les substances vénéneuses auxquelles les dispositions de l'ordonnance de 1846 se trouvent aujourd'hui applicables, en vertu des décrets ultérieurement intervenus, sont les suivantes :

Acide cyanhydrique (Décret du 8 juillet 1850) [2].
Alcaloïdes végétaux vénéneux et leurs sels (Décret du 8 juillet 1850).
Arsenic et ses préparations, pâte arsenicale, etc. (Décret du 8 juillet 1850).
Extrait de teinture de belladone (Décret du 8 juillet 1850).
Cantharides entières; poudre et extrait (Décret du 8 juillet 1850).
Chloroforme (Décret du 8 juillet 1850).

[1] Tome II, p. 342.
[2] Tome II, p. 348.

Extrait et teinture de ciguë (Décret du 8 juillet 1850).
Coque du Levant (Décret du 1er octobre 1864) [1].
Cyanure de mercure (Décret du 8 juillet 1850).
Cyanure de potassium (Décret du 8 juillet 1850).
Extrait et teinture de digitale (Décret du 8 juillet 1850).
Émétique (Décret du 8 juillet 1880).
Extrait et teinture de jusquiame (Décret du 8 juillet 1850).
Nicotiane (Décret du 8 juillet 1850).
Nitrate de mercure (Décret du 8 juillet 1850).
Opium et son extrait (laudanum) (Décret du 8 juillet 1850).
Phosphore et pâte phosphorée (Décret du 8 juillet 1850 et décision ministérielle du 9 avril 1852) [2].
Seigle ergoté (Décret du 8 juillet 1850).
Extrait et teinture de stramonium (Décret du 8 juillet 1850).
Sublimé corrosif (Décret du 8 juillet 1850).

Les produits qui arrivent de l'étranger sont naturellement soumis aux dispositions dont il s'agit; et toutes les fois, en effet, que les quantités présentées à la douane ont quelque importance, l'entrée à la consommation n'en a lieu qu'avec l'assentiment de la police ou de l'autorité municipale. Mais la règle est moins strictement observée et des doutes existent même sur ce qu'il y a lieu de faire à l'égard des petites quantités que des particuliers font venir pour leur usage personnel ou qui sont destinées aux pharmaciens. Ces doutes se produisent surtout pour les remèdes dont l'introduction a été autorisée en conformité d'avis rendus par l'École supérieure de pharmacie et qui ont pour base certaines des matières vénéneuses mentionnées ci-dessus, notamment les préparations à l'acide cyanhydrique, les gouttes noires anglaises, l'émétique, etc.

M. le Ministre des finances estime qu'une distinction est à faire en pareil cas, selon que les introductions sont effectuées pour le compte d'un pharmacien ou qu'elles ont lieu pour de simples particuliers. Dans la première hypothèse, la qualité du destinataire lui semble pouvoir être considérée comme présentant des garanties nécessaires au point de vue de la sécurité publique. Dans la seconde hypothèse, au contraire, les médicaments dans lesquels il entrerait des matières vénéneuses ne lui paraissent pouvoir être introduits qu'en vertu d'une ordonnance de médecin.

Aussi M. le Ministre des finances propose-t-il d'adopter à l'égard des matières réputées vénéneuses les mesures suivantes :

Aucune introduction de ces matières en quantité de quelque importance ne pourrait avoir lieu, suivant ce qui se pratique

[1] Tome III, p. 359.
[2] Tome IV, p. 326.

déjà, que sur l'autorisation de la police médicale, là où elle est organisée, et ailleurs, sur l'autorisation du maire ou de son délégué. Les petites quantités destinées aux pharmaciens pourraient être livrées sur la déclaration du destinataire, à charge de légalisation et sur signature s'il n'avait pas son domicile au lieu d'importation.

Enfin, aucun médicament ayant pour base des substances vénéneuses ne pourrait être admis au profit d'un particulier qu'en vertu d'une ordonnance de médecin ou de vétérinaire, et dans ce cas aussi à charge de légalisation de la signature, lorsque le signataire ne résiderait pas au lieu d'introduction.

La question soulevée par M. le Ministre des finances peut être examinée à deux points de vue : celui de nos échanges commerciaux avec les pays étrangers et l'intérêt de la santé publique.

Sur le premier point, M. le Directeur du commerce extérieur, consulté, a fait observer que le Gouvernement s'est réservé, dans chacun des traités intervenus avec les pays étrangers, le droit de prononcer, à l'égard des marchandises spécifiées ou non dans lesdits traités, les prohibitions ou les restrictions d'entrée, de sortie ou de transit qu'il jugerait nécessaire d'établir pour des motifs sanitaires. En outre, aucune disposition conventionnelle n'a jamais affranchi les étrangers des mesures de police ou règlements intérieurs auxquels sont soumis nos nationaux. Rien ne s'oppose en conséquence à ce que les mesures proposées par M. le Ministre des finances soient appliquées. On sait, du reste, que l'introduction d'un certain nombre de produits de ce genre fabriqués en France est ou interdite ou entourée de formalités équivalant à une interdiction dans plusieurs pays étrangers. Certaines conditions de main-d'œuvre et de fabrication font aussi qu'une très grande quantité de produits toxiques provenant de maisons étrangères arrivent aujourd'hui dans nos villes et dans nos campagnes à des prix inférieurs à ceux auxquels nos fabricants peuvent les fournir.

En effet, les fabricants de produits chimiques emploient :

1° L'alcool dénaturé, pour lequel l'impôt est, en chiffres ronds, de 40 centimes le litre;

2° L'alcool, qui, hors Paris, paye un droit de 1 fr. 40 cent. le litre.

En demandant une autorisation et en étant astreints à certaines formalités, les fabricants ne sont imposés que sur l'alcool *consommé*

Par exemple, le 1er du mois un employé de la régie vient chez eux et constate qu'ils ont en magasin 1,200 litres d'alcool; le mois suivant l'employé constate qu'il manque 400 litres : le fabricant paye les droits sur ces 400 litres. Quelle que soit donc la quantité d'alcool nécessaire pour l'extraction d'un alcaloïde, le fabricant ne payera aucun droit sur ce qu'il pourra retirer par distillation, mais seulement sur ce qui disparaît.

Avec l'alcool dénaturé, les fabricants ne sont soumis à aucune surveillance, ils payent une taxe de 40 centimes par litre en plus de la valeur de l'alcool, bien entendu. Il faut compter que chaque gramme d'alcaloïde exige en moyenne 1 litre d'alcool pour sa préparation. Il ne s'agit que des alcaloïdes tels que l'atropine, la cocaïne, l'aconitine, l'exrine, etc... (le sulfate de quinine est hors de cause); chaque gramme est donc grevé de 40 centimes.

Pour certains produits, la fabrication est absolument impossible en France : par exemple, la caféine, dont on consomme de grandes quantités. On la retire du thé, qui en contient environ 20 grammes par kilogramme. Le thé à caféine vaut sous vergues environ 1 franc le kilogramme; avec les droits de douane, etc., il revient de 3 fr. 50 cent. à 4 francs le kilogramme.

La caféine, *avant son extraction,* revient donc à 20 centimes le gramme.

Or les commissionnaires, en tirant ce produit de l'étranger, en acquittant les droits d'entrée, les frais de transport, en prélevant leur bénéfice, la vendent en France *17 centimes le gramme!*

Les droits sur l'alcool ne sont pas les seuls : il y a ceux sur le chloroforme et l'éther, qui sont imposés pour deux fois et demi leur volume d'alcool. Or l'alcool qui a servi à faire ces produits ne peut être revivifié.

Les fabricants français sont donc écrasés :

1° Par les droits sur l'alcool, le chloroforme et l'éther;

2° Par les droits de douane sur certaines matières premières;

3° Par l'entrée en fraude des produits similaires, fraude qui se pratique sur une vaste échelle, à l'aide de moyens que nous indiquerons tout à l'heure.

Des mesures prohibitives, telles que celles qui sont proposées par M. le Ministre des finances, présentent donc un intérêt économique considérable, à propos duquel nous n'avons pas à prendre parti, mais qu'il convenait de signaler. Aussi serait-il désirable que

la liste des substances vénéneuses autorisées, telle que le décret de 1850 et les décrets ultérieurs l'ont établie, soit revisée dans le plus bref délai. Les découvertes si multiples de la pharmacologie et de la chimie, l'extension donnée à la matière médicale depuis quelques années rendent en effet des plus urgentes la modification d'un état de choses qui date de trente-six ans.

L'intérêt de la santé publique exige assurément que l'importation et la vente par des pharmaciens ou tous autres des produits toxiques venus de l'étranger soient soumis à certaines garanties. A l'égard des particuliers, cet intérêt est plus grand encore; ceux-ci ne doivent pouvoir ni posséder ni user de ces substances sans l'ordonnance de l'homme de l'art. Les garanties spécifiées par M. le Ministre des finances dans sa seconde proposition assureront-elles cet intérêt? Nous avons le regret de croire qu'elles seront tout à fait inefficaces. En effet, les médicaments que les particuliers font venir de l'étranger sans ordonnance de médecin sont presque toujours de ceux qui ne sont administrés que sous un très petit volume, tels que les sels d'opium. Alors que le médecin traitant se refuse à laisser prendre à son malade un médicament dont l'abus peut être funeste, alors que le pharmacien ou le droguiste se refusent à leur tour ou font des objections à la délivrance du médicament ou plutôt du poison favori, rien n'est plus facile que de recevoir ce médicament en France soit par colis postal, soit comme paquet d'échantillon sans valeur. L'un et l'autre procédé échappent, presque sans exception, à la douane, et nous savons des pharmaciens eux-mêmes qui ne reçoivent jamais autrement les substances vénéneuses qu'ils ont besoin de faire venir de l'étranger; réciproquement, leurs exportations à l'étranger se font le plus souvent par la même voie. Si même ils peuvent supposer quelque difficulté à la frontière en raison de la provenance indiquée ou soupçonnée, ils font d'abord envoyer les colis dans un autre pays et les reçoivent alors de ce dernier sans aucune difficulté. Nous prions M. le Ministre du commerce et de l'industrie de vouloir bien appeler sur cet état de choses l'attention de ses collègues, M. le Ministre des finances et M. le Ministre des postes et des télégraphes. Tant qu'il n'y sera apporté aucune modification, les dispositions restrictives à l'égard des particuliers seront le plus souvent illusoires.

Sous le bénéfice de ces réserves, le Comité consultatif d'hygiène publique de France est d'avis que les mesures proposées par

M. le Ministre des finances en vue d'apporter certaines restrictions à l'importation des produits et remèdes vénéneux offrent des garanties au point de vue de la santé publique. Toutefois il serait nécessaire de les compléter par une surveillance spéciale à l'égard des divers modes d'importation de ces substances.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 juillet 1886.

Séance du 19 juillet 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

PROJET DE CRÉATION D'UN NOUVEAU CIMETIÈRE À BOULOGNE-SUR-SEINE.

M. le Dr P. Brouardel, *rapporteur*.

Messieurs, par une lettre en date du 26 juin, M. le Ministre du commerce et de l'industrie demande l'avis du Comité consultatif d'hygiène sur un projet de création d'un nouveau cimetière à Boulogne-sur-Seine.

La question principale que vous avez à résoudre est indiquée dans le passage suivant de la lettre adressée à M. le Ministre du commerce par son collègue de l'intérieur :

Paris, 19 juin 1886.

Monsieur le Ministre et cher Collègue,

M. le Préfet de la Seine propose de déclarer d'utilité publique l'établissement d'un nouveau cimetière à Boulogne.

L'emplacement choisi par l'administration municipale en vue de l'exécution du projet paraît situé à la distance prescrite par la loi des habitations, mais il est à proximité de la Seine. Je vous serai obligé en conséquence de vouloir bien appeler le Conseil général d'hygiène à se prononcer sur le point de savoir si dans ces conditions l'établissement du nouveau cimetière présente ou non des inconvénients pour la santé publique.

Le dossier comprend le plan de la ville de Boulogne, celui du nouveau cimetière, l'enquête faite à Boulogne, la délibération du conseil municipal du 6 janvier 1886, le nombre des décès pendant les cinq dernières années et diverses autres pièces étrangères à la question d'hygiène soumise au Comité.

De la visite que j'ai faite sur les lieux, accompagné d'un des membres du conseil municipal, remplaçant M. le Maire empêché, et de M. l'Architecte auteur du projet, ainsi que des documents contenus au dossier, il résulte que le nouveau cimetière serait situé sur les bords de la Seine, en face de l'île de Billancourt au S. S.-E. du groupe principal des habitations. Celui-ci se trouve au N. O. entre Longchamps et la route départementale n° 1 de Paris à Saint-

Cloud. Le cimetière serait établi à une distance de 2 kilomètres de l'église; celle-ci se trouve à peu près au centre de l'agglomération de la ville.

La surface du terrain est de 60,873 mètres carrés, celle de l'ancien cimetière n'étant que de 20,406^{m},30. Mais si la commune doit acquérir 60,873^{m},38 pour créer le cimetière nouveau, il faut remarquer que la surface utilisable pour les inhumations ne sera que de 36,913^{m},73 parce qu'il faut déduire de la surface totale 23,959^{m},65 pris par les zones d'isolement qui doivent entourer le cimetière. Dans le projet ces zones sont portées à 22^{m},40 pour les parties latérales, à 15 mètres pour le côté qui borde l'avenue des Moulineaux.

Cette surface ainsi réduite de plus du tiers nous semble encore très suffisante. En effet, la population actuelle de Boulogne-sur-Seine compte 25,825 habitants. Pendant les cinq dernières années la commune a procédé à 3,731 inhumations, ce qui correspond à une moyenne de 750 décès annuels. On voit que le chiffre de la mortalité est assez élevé, il dépasse un peu 29 pour 1,000.

On admet que chaque inhumation utilise deux mètres carrés de surface : 750 corps emploieront donc 1,500 mètres carrés chaque année. Si on divise la surface utilisable 36,913 mètres carrés par 1,500, on voit que le cimetière ne serait complètement couvert qu'en vingt-quatre ans. On pourrait donc ne faire de rotation que tous les vingt ans environ.

Le sol de cette partie de la commune est formé par du sable et du gravier provenant des alluvions anciennes ou récentes de la Seine. Il y a des exploitations de ces matériaux à la périphérie et dans l'intérieur même de l'emplacement où doit être établi le nouveau cimetière. Le sol est donc perméable à l'air et à l'eau.

Mais le cimetière projeté confine d'une part à l'avenue des Moulineaux, de l'autre à la Seine, dont il n'est séparé que par le chemin de halage. C'est cette dernière condition qui a soulevé des protestations.

Voyons quels sont les inconvénients que l'on pourrait redouter; nous dirons ensuite quels sont les moyens proposés et ceux que nous croyons utiles d'appliquer pour parer à tous les inconvénients.

Les dangers imputés aux cimetières sont de deux ordres: d'une part, le transport par l'air d'odeurs, de gaz méphitiques ou de

germes nocifs; d'autre part, la pollution des eaux qui ont traversé leur sol.

L'orientation du nouveau cimetière par rapport à la ville de Boulogne est, il est vrai, en sens inverse de celle qui est prescrite par les règlements, il se trouve au S. S. E. de la ville; mais il est expliqué dans le dossier que ces règlements sont inexécutables dans l'espèce, puisqu'au nord de la ville on ne rencontre que des terrains dont elle ne peut disposer : le bois de Boulogne et l'hippodrome de Longchamps. Il faut remarquer de plus que ce cimetière se trouvera à 2 kilomètres du centre de la ville.

Les travaux récents permettent d'ailleurs de ne plus ajouter foi aux récits recueillis par les auteurs anciens, qui ayant à observer des cimetières mal organisés, encombrés, formant de véritables charniers, ont confondu les accidents survenus chez les terrassiers, au moment où ils creusent le sol, avec ceux qui pourraient être la conséquence du transport par l'air des émanations provenant des cimetières. M. Bouchardat rapporte un certain nombre d'expertises dont il fut chargé (*Traité d'hygiène*, 2e édition, 1883, p. 826) et ne trouve pas un seul fait confirmatif, pour les cimetières actuels, de cette ancienne opinion. Il conclut ainsi : « Toujours est-il que nous n'avons jamais entendu dire que les conservateurs et les gardiens des cimetières mouraient plus tôt que le commun des hommes. »

Pour résoudre cette question de la nocuité ou de l'innocuité de l'air des cimetières, l'un des membres de la commission d'assainissement des cimetières de Paris (*Rapport de M. Du Mesnil*, Paris 1881, p. 87), M. Schutzenberger a fait des analyses fort intéressantes. Nous lui emprunterons le passage suivant :

La destruction lente des cadavres dans les conditions normales de l'inhumation est-elle de nature à développer et à répandre dans l'atmosphère des gaz délétères? Les seuls gaz réellement délétères ou gênants dont on peut scientifiquement admettre la production sont l'hydrogène sulfuré, l'ammoniaque, l'oxyde de carbone.

Nous avons puisé dans des conditions variées de température extérieure, depuis 10 degrés jusqu'à 25 et 30 degrés de l'air tant à la surface des cimetières qu'à des profondeurs dans le sol variant de 40 à 80 centimètres au-dessus de fosses anciennes datant de plusieurs années et de fosses plus récentes, un mois et six mois après l'inhumation.

Dans aucun cas l'examen le plus attentif et le plus minutieux n'a pu révéler la moindre trace des gaz ci-dessus mentionnés.

Les prélèvements ont été faits avec toutes les précautions voulues, au moyen d'un aspirateur à eau terminé par un tube en plomb, plongé dans le sol et

portant à son extrémité inférieure une boule creuse percée de trous. Après l'enfouissement du tube et de sa boule à la profondeur voulue, on tassait la terre autour et l'on attendait douze heures au moins afin de laisser aux gaz du sol le temps de se diffuser.

L'expérience d'aspiration durait toujours plusieurs heures et était conduite lentement bulle par bulle. L'hydrogène sulfuré a été recherché en faisant passer l'air à travers une solution d'acétate de plomb acidulée à l'acide acétique ; l'ammoniaque au moyen d'une solution titrée d'acide sulfurique ; l'oxyde de carbone au moyen d'une solution de chlorure cuivreux, après absorption de l'acide carbonique et de l'oxygène, ou par combustion eudiométrique.

Toutes ces expériences ayant donné des résultats complètement négatifs, nous n'entrerons pas dans plus de détails à ce sujet.

M. Schutzenberger se pose une seconde question :

Quelle est la composition de l'air puisé à diverses profondeurs au-dessus des fosses et à la surface du sol ?

Les expériences ont été faites : 1° dans une partie du cimetière Montparnasse qui avait servi à recevoir les débris humains provenant des hôpitaux et où les cadavres, accumulés en masse sur une certaine épaisseur, n'avaient pu disparaître par combustion lente (on y trouvait en effet à une profondeur de $2^{m},50$ une couche très épaisse de débris organiques) ; 2° au-dessus de diverses fosses du cimetière des Invalides contenant des cadavres plus ou moins récemment inhumés.

Dans tous les cas, la composition qualitative de l'air était la suivante : azote, oxygène, acide carbonique.

Sans reproduire toutes les analyses si habilement conduites par M. Schutzenberger, disons seulement qu'à la surface du sol la quantité d'acide carbonique n'a jamais dépassé 1 p. 1,000, qu'à une profondeur de 40 centimètres on a trouvé 32, 48, 31, 66, 55 pour 1,000 d'acide carbonique et qu'à une profondeur de 80 centimètres on a trouvé 126 et 109 d'acide carbonique.

En résumé, la quantité d'acide carbonique recueillie à la surface du sol est très faible. Elle augmente à mesure que l'on pénètre plus profondément ; à un mètre, elle correspond au moins au dixième de la totalité du gaz. La quantité d'azote reste invariable, 790 à 800 p. 1,000. L'oxygène diminue, c'est lui qui est remplacé par l'acide carbonique.

Nous utiliserons ce fait plus loin en étudiant la composition du sol et ses altérations dans les cimetières.

Rappelons d'ailleurs que depuis cinq ans nous pratiquons à la Morgue, dans une salle très exiguë, devant un auditoire de quatre-vingts élèves, MM. Descoust, Vibert et nous, toutes les autopsies des cadavres envoyés par le parquet de la Seine ; que nous avons fait devant ces élèves plus de 100 exhumations de cadavres, les

uns inhumés dans des bières de chêne, les autres dans des bières étanches doublées de plomb : jamais un seul d'entre eux n'a été atteint d'une maladie attribuable à la décomposition de ces corps. Il y a eu quelques diarrhées, des malaises dus à l'odeur infecte, mais pas un accident sérieux. La putréfaction de ces cadavres donne naissance à une grande quantité de gaz; ce sont d'abord de l'acide carbonique et des hydrocarbures, qui, lorsqu'on pique la peau du cadavre, prennent feu à la flamme d'une bougie, émettent une flamme bleuâtre, et s'échappent en sifflant comme lorsque les gaz sortent du bec d'un chalumeau. A cette phase, qui dure, suivant la température extérieure, un ou plusieurs jours, succède une putréfaction gazeuse non inflammable, constituée par des ammoniaques et de l'acide carbonique.

Or on sait par les études faites sur les asphyxies dues au gaz d'éclairage, lorsque celui-ci pénètre dans les maisons après avoir circulé dans la terre, que les hydrogènes carbonés disparaissent parfois complètement; il en est de même de l'ammoniaque. Nos recherches sont donc absolument concordantes avec celles de M. Schutzenberger, et il semble bien probable que si d'autres gaz se produisent pendant la putréfaction des cadavres, ils sont dissous, fixés et absorbés avant d'avoir quitté la terre.

En même temps que M. Schutzenberger faisait ces recherches sur la composition chimique de l'air des cimetières, M. Miquel en pratiquait l'examen microscopique et concluait (*Rapport de la commission d'assainissement des cimetières*, 1881, p. 121) :

1° L'air du cimetière Montparnasse est chargé d'un nombre de spores de moisissures très voisin du nombre des spores de même nature tenues en suspension dans l'air du parc Montsouris.

2° Par les temps de pluie, les atmosphères du cimetière et de Montsouris sont d'une égale richesse en germes de bactéries; en temps de sécheresse les bactéries sont plus fréquentes au cimetière, ce qui paraît dû au roulage et aux autres causes qui tendent à restituer à l'air des grandes villes les poussières finement pulvérisées qui recouvrent les voies publiques. Quoi qu'il en soit, quand le temps est beau et sec, l'atmosphère du cimetière est encore plus pauvre en bactéries que l'air en mouvement dans les rues du centre de Paris.

3° Parmi les bactériens récoltés au cimetière du sud, il n'en est pas un qui, injecté par milliards dans le sang des animaux vivants, se soit montré capable de produire des désordres pathologiques même légers.

Ces analyses et ces recherches semblent montrer qu'il n'y a pas à craindre que l'air qui s'élèvera du nouveau cimetière soit de na-

ture à provoquer des accidents quelconques chez les habitants de Boulogne.

Si l'air que l'on respire dans un cimetière établi dans de bonnes conditions n'est pas nuisible, les eaux qui en ont parcouru le sol possèdent-elles des propriétés dangereuses? Certaines conditions propres au voisinage du cimetière projeté nous obligent à entrer dans quelques détails.

Dans les exhumations que nous avons pratiquées, soit comme médecin légiste, soit comme membre de la commission d'assainissement des cimetières de Paris, nous avons vu que, en dix-huit mois ou deux ans, lorqu'un cadavre est simplement inhumé dans une bière en voliges de sapin, sans sciure de bois, sans mixture spéciale, la décomposition est complète, il ne reste que le squelette. Ajoutons, mais sans insister sur ce point qui n'est pas actuellement soumis au Comité, qu'il n'en est plus de même quand la bière est remplie de mixture, de sciure de bois phéniquée et d'essence de mirbane: la décomposition ne se fait plus, le cadavre est comme momifié, et nul doute que si on doit l'exhumer au bout de cinq ans, on le retrouvera desséché, saponifié, mais non détruit. Dans les bières nouvellement préconisées, doublées en toile caoutchouquée, la décomposition se fait, mais les liquides retenus dans la bière forment un bain demi liquide, horriblement infect, dépassant en volume plusieurs litres; dans les bières enfermées dans des caveaux, l'absence de terre pour recueillir les liquides et les gaz qui sortent entre les planches crée des conditions dangereuses spéciales; dans les bières doublées de plomb, le mode de décomposition est aussi absolument différent. Nous aurons un jour l'occasion d'appeler l'attention des autorités sur ces points, nous voulions seulement les signaler au Comité. Nous pouvons négliger en ce moment les dangers résultant de l'inhumation en caveau parce qu'une résolution votée par le conseil municipal de Boulogne établit qu'il n'y aura pas de caveau dans le nouveau cimetière.

Quelles seront les conditions de pollution du sol du cimetière de Boulogne et par suite des eaux qui en sortiront?

Le cimetière nouveau doit recevoir chaque année 750 cadavres. Si on accepte les calculs contenus dans les tables dressées par Tenon, on voit que le cadavre d'un homme adulte pèse en moyenne 62 kilogrammes, celui d'une femme 54 kilogrammes. Admettons en moyenne 60 kilogrammes, admettons même pour la facilité du calcul que tous ces cadavres seront des cadavres d'adultes et qu'il

n'y aura pas d'enfants. On sait, depuis les travaux de M. Chevreul, que le corps humain contient 66 p. 100 d'eau. De plus, les recherches faites par M. Carlet démontrent que le squelette sec d'un adulte pèse 5 kilogrammes.

Chaque corps d'adulte, si on en distrait le poids de l'eau et celui du squelette, représente donc 15 kilogrammes de matière organique. A Boulogne, le nombre moyen des inhumations étant de 750, il y aura en décomposition chaque année dans la terre du cimetière 11,250 kilogrammes de matière organique répartis sur une surface de 1,500 mètres carrés.

Il faut remarquer, et c'est là suivant nous un point important, que le sol ne recevra pas incessamment de nouvelles quantités de matières organiques, venant ajouter de nouvelles proportions à celles qui n'étaient pas encore détruites dans le sol, ainsi que cela se pratique dans les champs d'épuration destinés aux eaux d'égout, mais que, une fois le corps inhumé, il restera pendant plusieurs années livré à l'action du sol, sans que d'autres produits organiques viennent imposer à celui-ci un surcroît d'activité.

Pour apprécier la pollution du sol, nous n'avons pas en ce moment à entrer dans tous les détails des transformations auxquelles est soumis le corps humain, ni des causes accessoires qui hâtent ou ralentissent sa destruction. Rappelons seulement un fait sur lequel tous les observateurs sont d'accord depuis un siècle. Lorsque le corps est placé dans une terre perméable à l'air, à une profondeur de 1 à 2 mètres, il disparaît rapidement par l'oxydation de ses divers éléments; il n'y a dans cette action qu'une combustion plus ou moins lente.

Quand l'accès de l'oxygène est retardé soit parce que le sol est peu perméable, soit parce que le corps est à une trop grande profondeur, soit parce que celui-ci est placé dans un sol très humide ou habituellement immergé, les oxydations se ralentissent, la décomposition n'obéit plus aux mêmes lois, le corps subit une transformation connue sous le nom de saponification. Alors la disparition du corps ne se fait plus et on peut le retrouver presque intact après de longues années.

C'est pour remédier à ces inconvénients que M. de Freycinet, en 1870, dans son livre sur les principes d'assainissement des villes, a préconisé le drainage des cimetières. Le but serait de préserver les fosses de l'humidité et de hâter la décomposition des cadavres.

Cette déduction de M. de Freycinet se trouve confirmée par les expériences de la commission chargée de rechercher les moyens pratiques les plus propres à améliorer le terrain du cimetière de Chatelaine (Genève, 1879). Dix moutons enterrés dans les conditions usitées pour les bières furent déterrés le 30 septembre 1878. Dans les fosses sous lesquelles se trouvaient des drains de poterie la décomposition était plus avancée que dans celles au-dessous desquelles passaient des drains de gravier et surtout que dans les fosses non drainées.

La commission de l'assainissement des cimetières parisiens poursuit en ce moment des recherches dans le même sens; bien qu'elles soient encore incomplètes, on peut dès maintenant prévoir d'après les premiers résultats que les conclusions seront analogues.

Nous verrons plus loin quelles conséquences nous pouvons tirer de ces études pour l'établissement du cimetière de Boulogne.

Étant établies les conditions générales auxquelles obéit la décomposition des corps, voyons quel est l'état du sol pendant celle-ci et cherchons s'il peut contaminer les eaux qui le traversent.

Nous avons dit plus haut que si la quantité d'acide carbonique recueillie par M. Schutzenberger à la surface du sol du cimetière de Montparnasse était insignifiante, il avait trouvé au contraire le sol de plus en plus imprégné de ce gaz à mesure qu'il opérait dans des couches de plus en plus profondes. L'expérience prouve que cette saturation crée un danger pour les hommes qui, sans prendre de précautions suffisantes, descendent, sans les ventiler, dans des fosses creusées depuis plusieurs jours. Le 27 février 1884, M. Du Mesnil communiquait la relation d'un cas de mort survenu dans ces conditions chez un fossoyeur au cimetière Montparnasse. Pour savoir avec quelle rapidité se faisait dans les fosses l'invasion de l'acide carbonique, M. Du Mesnil en fit creuser deux, ayant près de 1 mètre de profondeur, après s'être assuré par des expériences préalables que les bougies s'éteignaient quand l'atmosphère contenait 3 p. 100 d'acide carbonique. M. Du Mesnil fixa à un mât des bougies horaires allumées, qui étaient séparées par un intervalle d'un mètre. « Nous avons constaté, ajoute-t-il, que si dans le caveau n° 1 la bougie placée au fond du caveau avait brûlé un quart d'heure, la seconde placée à 2 mètres avait brûlé une heure, celle à 3 mètres une heure un quart, celle à 4 mètres une heure et demie; dans le caveau n° 2, au contraire, la bougie placée au

fond du caveau avait brûlé deux minutes environ, celle placée à 2 mètres une demi-heure, celle à 3 mètres une heure, celle à 4 mètres une heure et quart. Il nous a été donné dans le caveau n° 2 de voir, le caveau restant ouvert, une bougie allumée placée au fond s'éteindre en quelques instants. Il faut remarquer que ces caveaux étaient bien maçonnés, mais que dans le caveau n° 2 la couche de débris organiques qui formait la paroi était beaucoup plus épaisse que dans la fosse n° 1. »

Il ne faudrait pas croire que cette imprégnation du sol par l'acide carbonique soit spéciale aux cimetières. Il en est de même chaque fois que le sol contient une grande quantité de matières organiques en décomposition. J'ai eu l'occasion dans une affaire médico-légale de constater que le sous-sol du terrain parisien, en dehors de toute inhumation préalable, pouvait dégager de l'acide carbonique en quantité suffisante pour tuer les puisatiers occupés à y creuser une fosse. MM. Descoust et Yvon ont publié deux faits semblables survenus à Aubervilliers le 23 août 1882 et le 10 août 1883 : ils ont été l'objet de leur part d'une enquête médico-légale communiquée à la Société de médecine publique. M. Riche en a observé un semblable à Issy.

Cette production d'acide carbonique en proportion dangereuse pour les fossoyeurs et les puisatiers n'est donc pas particulière aux terres des cimetières; elle ne crée pas pour les eaux qui parcourent le sol une condition dangereuse. Elle témoigne seulement de l'activité des combustions et de l'insuffisance du renouvellement de l'air. Quels sont les autres produits de décomposition contenus dans les terrains d'inhumation? La matière organique peut s'y trouver à deux états différents, sous forme de substance organique que j'appellerai morte, par opposition à celle des microorganismes qui peuvent conserver plus ou moins longtemps une vie peu active, mais réelle.

Occupons-nous d'abord de la première. On sait aujourd'hui que les cadavres en décomposition produisent des alcaloïdes, des ptomaïnes dont quelques-uns sont extrêmement toxiques. Mais on sait également que ces alcaloïdes sont excessivement avides d'oxygène; aussitôt qu'ils se trouvent en contact avec ce gaz, ils se détruisent, et tous ceux qui ont cherché à les isoler ont éprouvé les plus grandes difficultés pour les préparer et n'ont réussi à les garder pendant un certain temps qu'en les plaçant à l'abri de l'air. On peut donc considérer ces corps comme incapables de subsister

en présence des quantités d'oxygène que contient un sol perméable. Ils ne pourraient se produire en quantité nuisible que dans les caveaux hermétiquement clos; nous avons dit plus haut que dans le cimetière de Boulogne on n'en établira pas.

Nous pouvons donc négliger cette formation des ptomaïnes, qui ne sauraient survivre assez pour créer un danger. Mais en quelle proportion se retrouve dans la terre la matière organique due à la décomposition des cadavres? Nous empruntons à M. Schutzenberger la réponse à cette question. Il s'exprime dans les termes suivants :

La terre des cimetières se sature-t-elle, au bout d'un certain temps d'usage, de matières organiques susceptibles de la rendre impropre à la disparition ultérieure de nouveaux cadavres?

Pour résoudre cette question, nous avons prélevé, au cimetière d'Ivry, de la terre prise dans une fosse commune ayant servi deux fois; les dernières inhumations dataient de 1873, la fosse avait été remaniée en 1879, et c'est au printemps de la même année que les prélèvements ont eu lieu. On a pris trois échantillons :

Le premier de terre vierge, n'ayant jamais servi aux inhumations (n° 1); — le second, immédiatement au-dessus de la couche des cercueils (n° 2); — le troisième, immédiatement au-dessous de la couche des cercueils (n° 3).

La terre en question est jaune, de nature argilo-sablonneuse avec un peu de calcaire (5,5 de carbonate de chaux p. 100 de terre sèche). Elle est perméable à l'eau et à l'air et peut être considérée comme moyenne au point de vue de la perméabilité et de l'accès de l'air. Dans ces trois échantillons de terre nous avons dosé la matière organique par combustion, le carbone, l'hydrogène et l'azote, ce dernier étant tant à l'état de composé azoté qu'à l'état de nitrate.

Les nombres ramenés à 100 donnent :

N° 1. Terre vierge :

	GRAMMES.
Carbone pour 100 grammes de terre.....	$0^{gr},82$ à $0^{gr},85$
Hydrogène pour 100 grammes de terre.....	0 32 à 0 39
Azote pour 100 grammes de terre.....	0 01 à 0 //

N° 2. Terre de la fosse commune prise au-dessus de la couche des cercueils :

	GRAMMES.
Carbone pour 100 grammes de terre.....	$1^{gr},67$ à $1^{gr},10$
Hydrogène pour 100 grammes de terre.....	0 47 à 0 37
Azote pour 100 grammes de terre.....	0 14 à 0 //

N 3°. Terre de la fosse commune prise au-dessous de la couche des cercueils :

	GRAMMES.
Carbone pour 100 grammes de terre.....	$1^{gr},24$ à $0^{gr},95$
Hydrogène pour 100 grammes de terre.....	0 33 à 0 32
Azote pour 100 grammes de terre.....	0 16 à 0 //

La petite quantité de matières organiques contenue dans la terre des fosses communes établit nettement que la combustion est complète après cinq ans, dans une terre moyennement perméable à l'air, et que par conséquent il n'y a pas lieu de s'arrêter à l'idée d'une saturation de la terre par les matières organiques.

Ces expériences de M. Schutzenberger résolvent un des points les plus controversés de la question. Quand les inhumations sont faites conformément aux règlements en vigueur, quand une couche suffisante de terre est interposée entre les cercueils, le sol ne s'imprègne pas de matière organique morte.

En est-il autrement de l'autre question? Quand la terre reçoit en même temps les microorganismes, germes de certaines maladies infectieuses, que deviennent ceux-ci? Ici nos renseignements deviennent moins certains. On admettait autrefois que le sol détruit toutes les matières organiques qu'on lui confie. Cela est vrai pour la matière organique morte, mais pour les microorganismes vivants on ne peut dire que cette destruction soit constante. Sans nous arrêter en ce moment dans la détermination de ceux qui sont utiles, nuisibles ou indifférents, voyons ce que nous savons de quelques-uns d'entre eux. Ceux que nous connaissons le mieux conservent dans la terre une survie très prolongée.

Ces microorganismes sont : 1° le ferment, dont le rôle a été si bien étudié par MM. Schlœsing et Muntz (*C. R. de l'Acad. des sc.*, fév. et nov. 1877). C'est lui qui est l'agent de la nitrification, et s'il n'a pas encore été isolé, ses conditions de vie, de sommeil par le chloroforme, de mort lorsqu'il est soumis à une longue submersion sont si bien spécifiés qu'aucun doute n'est possible sur son existence et sa vie dans le sol;

2° Le ferment décrit par Déhérain et Maquenne en 1882, analogue au ferment butyrique. Il existe et se reproduit dans toutes les terres examinées par eux;

3° Le vibrion de la septicémie, retrouvé par M. Pasteur dans la terre prise en dehors d'ensemencement possible par les provenances des hôpitaux;

4° Les spores du charbon, dont je n'ai pas à rappeler ici la longue survie. Les expériences qui en font foi sont familières à chacun de nous.

On ne peut donc plus dire actuellement que le sol détruit toutes les matières organiques qu'on lui confie. Quelques microorganismes y trouvent les conditions de leur développement, s'y repro-

duisent, s'y développent. Nous ne pouvons évidemment généraliser cette formule. Pour les germes des maladies que nous avons particulièrement à redouter, la fièvre typhoïde, la tuberculose, le choléra, l'expérimentation directe ne nous a encore fourni aucune démonstration définitive. Mais l'observation nous a appris que pour deux de ces maladies, la fièvre typhoïde et le choléra, l'eau sortie d'un sol sur lequel on avait épandu les déjections des malades avait pu servir de véhicule aux germes morbides. Pour la tuberculose, nous ne savons qu'une chose, c'est que son bacille possède une résistance considérable à tous les antiseptiques connus.

Mais l'observation nous a montré en même temps que les épidémies nées de la dissémination des déjections infectées avaient succédé rapidement à leur épandage. M. Grancher, dans une des exhumations que nous avons faites à Ivry, sur un cadavre inhumé depuis deux ans, a bien voulu recueillir de la matière tuberculeuse dans une caverne pulmonaire encore visible. Les tentatives d'inoculation sont restées infructueuses.

Il faut d'ailleurs remarquer qu'il existe une différence considérable entre l'apport journalier de matières excrémentitielles, provenant de typhoïdiques ou de cholériques, répandues sur le sol, lavées et emportées par les eaux météoriques ou celles de l'épandage lui-même, et l'enfouissement d'un cadavre à $1^{m},50$ au-dessous de la surface de la terre, y étant immobilisé pendant des années, sans que de nouvelles matières excrémentitielles y soient apportées ou s'y développent. Si le cadavre est en contact avec de l'eau, si celle-ci se tamise lentement dans un sol plus ou moins perméable, elle se filtrera de façon à se débarrasser très probablement de toutes ses impuretés. Il en serait peut-être différemment si à un moment donné un grand courant d'eau inondait le cimetière et quittait le terrain en se creusant des sortes de galeries permettant à l'eau de sortir du sol de ce cimetière sans se filtrer à travers des obstacles successifs, mais en quelque sorte à travers des conduits tout préparés pour faciliter son écoulement. C'est justement l'objection que l'on peut adresser au projet que nous étudions, car en ce moment, tel qu'il est, le terrain destiné au cimetière de Boulogne est souvent inondé. Que vaut cette objection?

Les analyses des eaux provenant des cimetières, faites dans ces dernières années, ne justifient pas les craintes que l'on avait conçues *a priori*. M. Du Mesnil a réuni toutes ces analyses dans le

rapport que nous avons déjà cité sur l'assainissement des cimetières parisiens, notamment le rapport de M. Faure sur les eaux provenant du drainage du cimetière des catholiques à Bordeaux; ces eaux ne contenaient que des traces de matières organiques, mais une assez notable proportion d'azotates. Un des membres de la commission des cimetières parisiens, M. Carnot, a fait des recherches directes sur les eaux des cimetières de la capitale. La commission avait fait drainer à $1^{m},60$ une partie du cimetière du sud, le long de deux rangées de dix-huit fosses chacune. On nivela, on planta de la luzerne, on procéda à des arrosages journaliers et abondants, on attendait l'eau à la sortie de ces drains. Malgré la fréquence et l'abondance des arrosages, il ne parvint pas d'eau dans le drain collecteur.

Il semble donc que si la terre du cimetière ne reçoit que l'eau météorique, il en arrive très peu au contact des bières. Les recherches de Charnock, Delacroix, Dalton sur la quantité absorbée dans le sol ont montré que celui-ci n'absorbe à peu près que le tiers de la totalité des eaux tombées. Or, à Paris, la quantité moyenne étant de $0^{m},577$ d'eau par mètre carré et par an, le sol n'en absorberait que 200 litres par mètre carré, en admettant que les plantations, les dalles des tombeaux, etc., ne viennent pas réduire ce chiffre dans une forte proportion.

Si le terrain du futur cimetière de Boulogne ne devait recevoir que les eaux de pluie, il est donc bien probable que bien peu d'eau sortirait de ses couches souterraines.

La commission des cimetières de Paris, ne pouvant analyser les eaux des drains, procéda alors à l'examen de l'eau des puits des cimetières de Paris; voici les résultats consignés dans le rapport de M. Carnot :

L'analyse montra que ces eaux renfermaient généralement une forte proportion de sels minéraux en dissolution et que ces sels se composaient principalement de sulfate et de carbonate de chaux avec un peu de sels de magnésie et de chlorures alcalins. Quant aux matières organiques, on put constater qu'elles n'existaient qu'à l'état de simples indices, soit qu'on les cherchât dans le dépôt formé au bout de quelques jours dans les bouteilles, soit qu'on examinât l'eau après filtration. Une seule exception se présenta pour un puits du cimetière du Nord qui renfermait une quantité très notable de matières organiques en suspension. En cherchant l'explication de ce fait unique, nous apprîmes que le puits était depuis longtemps abandonné et sans usage. Dès lors il n'était pas étonnant que des matières organiques d'origines diverses s'y fussent accumulées.

A cette exception près, dans toutes les eaux des cimetières de Paris on ne trouva que de simples traces de substances organiques; on constata en même temps qu'elles ne renfermaient pas une proportion appréciable d'ammoniaque ou de sels ammoniacaux, mais qu'elles contenaient au contraire des azotates en quantité très notable.

Ces analyses sont de nature à rassurer sur la nocuité des eaux souterraines qui sortent des cimetières. L'analyse microbiologique n'a malheureusement pas encore été faite dans des conditions qui permettent de conclure sans réserve. La commission des cimetières parisiens se préoccupe de cette question; elle espère apporter dans quelques mois des résultats plus précis.

Nous avons dû reproduire ces diverses considérations parce que les conditions spéciales dans lesquelles doit être établi le cimetière de Boulogne soulèvent tous ces problèmes.

Le nouveau cimetière de Boulogne, avons-nous dit en commençant, confine par un de ses côtés à la Seine, dont il n'est séparé que par un chemin de halage de 12 à 15 mètres. La retenue du plan d'eau de la Seine est à la cote $27^{m},20$. Le terrain du futur cimetière est à la cote $32^{m},05$ du côté de l'avenue des Moulineaux, mais s'abaisse progressivement en s'approchant de la Seine, de façon à ne plus être sur la rive qu'à la cote $28^{m},75$ et $29^{m},20$; c'est-à-dire qu'en ce point le terrain n'a qu'un relief de $1^{m},50$ à 2 mètres au-dessus du niveau ordinaire de l'eau; aussi est-il fréquemment submergé par les crues de la Seine qui relèvent le niveau de la retenue de 2 ou 3 mètres. En 1876, ce niveau a même atteint la cote $30^{m},75$. Aussi quelques habitants ont protesté contre le projet, et l'écho des protestations est arrivé il y a quelques jours au conseil général de la Seine.

Cette situation a été soigneusement étudiée par le conseil municipal de Boulogne, et pour remédier aux inconvénients de ces submersions répétées, les auteurs du projet ont demandé et le conseil municipal a voté que le plan du cimetière serait relevé à la cote $32^{m},05$ pour la totalité du terrain, celui du chemin de halage serait porté à $31^{m},05$.

En prenant le maximum de la crue de 1876 qui a été de $30^{m},75$, on trouve avec le plan supérieur du cimetière ($32^{m},05$) une différence de $1^{m},30$. Or, comme les inhumations se feront à $1^{m},50$, les infiltrations atteindront encore le plan des bières. Mais nous devons faire remarquer que la crue de 1876 a été exceptionnellement élevée, que les crues ordinaires ne dépassent pas la cote de

30 mètres, laissant au moins 50 centimètres entre leur niveau et le plan des cercueils.

Nous pensons que ces alternatives d'élévation et d'abaissement présentent des inconvénients : le séjour des cadavres dans l'eau ou dans un sol trop humide arrête leur décomposition, les saponifie; d'autre part, un sol submergé peut laisser sortir au moment où l'eau se retire une plus grande quantité de matières organiques que celle que l'on a retrouvé dans les analyses citées plus haut; enfin, sous l'influence de ces arrivées abondantes d'eau, il pourrait se creuser dans le sol des galeries qui permettraient aux eaux qui ont touché les cadavres de gagner la rivière, non plus en filtrant lentement à travers le sol, mais en coulant dans des canaux relativement assez larges. Il est vrai que le sol actuel est constitué par du gravier et du sable; dans ces conditions les galeries ne se creusent pas facilement ou du moins se comblent rapidement par la mobilité du sol, mais on rehaussera le niveau du cimetière à l'aide de terres rapportées : évidemment ces terres seront perméables mais ne seront pas composées exclusivement de sable, et il faut prévoir la possibilité de ces creusements de canaux souterrains établissant des communications faciles avec l'eau de la Seine.

J'ai pensé qu'on pouvait mettre la Seine à l'abri de toute souillure en drainant le cimetière de façon que l'eau qui pourrait provenir des drains fût recueillie à l'extrémité opposée du cimetière, c'est-à-dire dans l'égout qui existe actuellement dans l'avenue des Moulineaux.

L'architecte qui a dressé le plan et à qui j'ai fait cette proposition m'a déclaré que ce projet ne présentait aucune difficulté d'exécution; que déjà dans les cartes soumises à notre examen, des lignes de drainage étaient indiquées pour toutes les allées du cimetière; qu'il n'y aurait donc qu'à généraliser le système projeté.

De cette façon, suivant nous, le sol inférieur aux bières ne serait pas exposé à rester dans un état d'humidité trop prolongé, la saponification des cadavres serait moins à redouter, leur décomposition serait plus rapide, les oxydations des matières organiques seraient plus complètes, l'imprégnation du sol par l'acide carbonique serait moins facile. Enfin nous devons rappeler les expériences citées ci-dessus. Elles prouvent que lorsque le sol ne reçoit que les eaux météoriques, les drains donnent peu ou pas d'eau; ce serait donc seulement dans le cas où il y aurait une crue de la

Seine que l'eau trouverait un écoulement facile et irait se déverser dans l'égout des Moulineaux.

Celui-ci va rejoindre l'égout latéral à la Seine qui s'arrête à l'extrémité du pont de Billancourt, au débouché de l'avenue des Moulineaux. Actuellement, il est vrai, cet égout se déverse dans la Seine, après un trajet assez long. Mais nous ne pouvons étudier incidemment la question de l'épuration des eaux de la Seine et celle des égouts de Paris, qui soulèvent depuis tant d'années un si grand nombre de problèmes non résolus. Nous devons simplement empêcher la pollution directe des eaux de la Seine par le cimetière projeté.

Pour rendre la protection encore plus efficace, M. Faure-Dujarric propose d'établir le mur de clôture faisant face à la Seine sur une fondation en béton hydraulique, et de procéder de même sur une longueur de 50 mètres pour chacun des murs latéraux du cimetière. Cette fondation serait descendue à 50 centimètres en contre-bas du fond des fosses, c'est-à-dire à 2 mètres.

Le drainage du sol du cimetière et l'établissement de ce mur imperméable nous semblent devoir donner satisfaction aux préoccupations des hygiénistes.

En conséquence, nous proposons de répondre à M. le Ministre :

1° Le nouveau cimetière projeté à Boulogne-sur-Seine ne présente aucun danger résultant de l'infection de l'air ou du sol;

2° Pour éviter toute possibilité de pollution des eaux de la Seine, il y a lieu :

a. De drainer le sol du cimetière de façon que l'écoulement des eaux soit assuré dans l'égout de l'avenue des Moulineaux;

b. D'élever le mur du cimetière faisant face à la Seine et les murs latéraux, dans une longueur de 50 mètres, sur une fondation en béton hydraulique descendant à 50 centimètres au-dessous du plan des fosses.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 19 juillet 1886.

Séance du 2 août 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

PUISARDS COMMUNAUX ABSORBANTS ÉTABLIS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-MAUR (SEINE). — RÉCLAMATION D'HABITANTS DU QUARTIER DE LA VARENNE-SAINT-HILAIRE CONTRE L'INSALUBRITÉ DE CES PUISARDS.

M. le Dr Richard, *rapporteur*.

Le 6 septembre 1885, M. le Ministre du commerce recevait une réclamation signée de 187 habitants de la Varenne-Saint-Hilaire (Seine) au sujet de puisards absorbants créés ou à créer dans leur quartier par la municipalité de Saint-Maur : cette réclamation fut transmise par M. le Ministre à M. le Préfet de police et soumise au Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine où elle fit l'objet d'un rapport lu et adopté dans la séance du 20 mai 1886. Ce rapport et la réclamation des habitants nous sont transmis aujourd'hui par M. le Ministre du commerce et de l'industrie qui désire connaître vos observations et votre avis sur la question.

Les signataires de la réclamation exposent que le quartier de la Varenne possède plus de 1,000 maisons d'habitation, construites depuis une vingtaine d'années; que ce nombre augmente de 60 à 80 par an; que, malgré les protestations des habitants, de nombreux puisards ont été installés dans ce quartier par la commune de Saint-Maur dont la Varenne fait partie; que cette commune vient encore d'acquérir un terrain en bordure sur le boulevard de la Marne, situé entre deux propriétés à 700 mètres de la Marne, où elle fait construire actuellement un puisard collecteur destiné à recevoir les eaux de toute nature qui y seront amenées par des caniveaux à découvert. Les réclamants objectent que ces puisards souilleront la nappe d'eau souterraine; que les eaux croupiront dans ces puisards; que, lors des fortes pluies, ceux-ci seront insuffisants et déborderont sur la voie publique, ce qui a déjà lieu

actuellement pour les quatre petits puisards construits sur l'avenue du Bois-des-Moines, et ils demandent la suppression de tous les puisards communaux existants ou en voie d'exécution.

La Commission d'hygiène de l'arrondissement de Sceaux et le Conseil d'hygiène de la Seine, successivement consultés, ont répondu que ces puisards communaux ne présenteraient aucun danger sous la condition de ne recevoir que des eaux pluviales et qu'en conséquence il n'y avait qu'à interdire absolument aux habitants de Saint-Maur l'évacuation de leurs eaux ménagères par les voies publiques. Cependant le Conseil d'hygiène de la Seine ajoute : « Il y aurait lieu de recommander à la sollicitude de l'administration municipale l'étude de la question de la création d'une nouvelle canalisation d'égouts et, en attendant l'exécution des projets qu'on serait conduit à adopter, un entretien soigné des puisards communaux conservés, de manière à prévenir toute obstruction. » Nous considérons cette recommandation comme fort sage et nous pensons qu'elle contient en substance la réponse qu'il convient d'adresser à M. le Ministre.

Les puisards, quels qu'ils soient, doivent être considérés comme des établissements simplement tolérés et il est indiqué de les supprimer dès que la possibilité s'en présente. L'eau qu'ils reçoivent, dût-elle y tomber directement du ciel, aurait encore l'inconvénient d'augmenter l'humidité du sol environnant : or, il est un principe universellement admis en hygiène, c'est que la salubrité du sol sur lequel reposent nos habitations est en raison inverse de son humidité. Mais, dans les centres habités, l'eau pluviale n'arrive dans les puisards qu'après avoir lavé les toits, les caniveaux, les chaussées, les rigoles, les cours, c'est-à-dire après s'être chargée des boues, des urines et excréments des animaux et des débris organiques de toute sorte jetés, tombés ou abandonnés sur les voies publiques, sans compter les eaux ménagères qu'aucune surveillance ne parviendra jamais à exclure complètement des rigoles bordant les chaussées. Il en résulte que les eaux qui tomberont dans les puisards communaux de la Varenne seront des eaux *souillées* et qu'elles contamineront infailliblement la nappe d'eau souterraine et le sous-sol, double danger également grave au point de ue de la santé publique.

La solution proposée par le Conseil d'hygiène de la Seine aurait encore, si elle prévalait, un autre inconvénient tout aussi sérieux, celui d'imposer aux habitants l'obligation rigoureuse d'emmag

siner dans le sol de leurs propriétés toutes leurs eaux ménagères; pour préserver de l'infection un quartier de Saint-Maur, celui de la Varenne, on se verrait forcé de condamner la portion principale de cette commune à une infection générale inévitable, attendu que les puisards actuels ne sont nullement étanches; on peut, il est vrai, les rendre tels dans l'avenir, mais au prix de fortes dépenses pour les propriétaires, et chacun sait quelles peines et quels soins seront nécessaires pour maintenir cette étanchéité; de plus les vidanges seront fréquentes, incommodes et coûteuses. Les puisards, même étanches, ne sont donc jamais qu'un pis-aller, et c'est ainsi que vous l'avez compris en votant l'année dernière le projet de réglementation sur les puisards absorbants[1].

Nous pensons donc qu'il y a mieux à faire dans l'intérêt de toute la commune de Saint-Maur : c'est de mettre d'urgence à l'étude un plan complet d'une canalisation pouvant recevoir à la fois les eaux pluviales et ménagères.

On allègue en vain que les ressources de la commune ne permettent pas cette dépense; il ne nous serait pas difficile de démontrer que l'économie réelle est du côté du projet que nous conseillons. Sans doute si l'on voulait établir dans la boucle de la Marne un système d'égouts à grande section tels que ceux de Paris, on se heurterait à des difficultés budgétaires insurmontables et nous avons lieu de penser que c'est de cette façon que le projet a été envisagé et déclaré irréalisable. Mais si l'on se contente d'une canalisation avec des tuyaux de grès qui suffira amplement aux besoins de la localité, il est certain qu'on pourra, avec une petite mise de fonds, débarrasser tout le territoire de Saint-Maur de ses eaux pluviales et ménagères. La commune fera d'autant plus sagement de consentir cette dépense modérée, qu'elle lui évitera, à elle et aux particuliers, la construction, l'entretien et la vidange indéfinie des puisards. Nous n'avons ni les documents, ni la qualité voulue pour entrer dans des détails techniques. Quoi qu'il en soit, le collecteur pourrait aboutir provisoirement à la Marne jusqu'au jour peu éloigné, selon toute apparence, où toutes les eaux vannes de la Varenne et de Saint-Maur pourront être reçues dans le collecteur général projeté sur la rive droite de la Marne, pour être de là jetées sur des champs d'épuration.

Le projet qui vient d'être esquissé est rationnel, économique,

[1] Tome XV, p. 244.

réalisable ; il résout la question d'une manière définitive, conformément aux exigences de l'hygiène, à la satisfaction et au mieux des intérêts de tous : en conséquence nous vous proposons de répondre à M. le Ministre qu'il y a lieu d'inviter la municipalité de Saint-Maur à faire étudier d'urgence, par un ingénieur compétent, le plan d'une canalisation à petite section qui lui permettrait de supprimer dans un avenir prochain les puisards absorbants, communaux et particuliers, dont le maintien serait un danger pour la santé publique.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 2 août 1886.

Séance du 23 août 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

TRANSPORT DE L'ACIDE ARSÉNIEUX ET AUTRES SUBSTANCES TOXIQUES : RÉGLEMENTATION.

M. le Dr Gallard, *rapporteur*.

Messieurs, sur l'invitation de ses deux Collègues de l'intérieur et des finances, M. le Ministre du commerce et de l'industrie a signalé au Comité l'insuffisance des précautions prises en ce qui concerne le transport de l'acide arsénieux, en lui demandant quelles mesures il croit devoir conseiller pour éviter les dangers résultant soit du transport, soit du stationnement, dans les gares ou autres lieux de débarquement, de fûts ou de caisses en mauvais état, permettant à un poison aussi actif de se répandre sur la voie publique.

La sollicitude de l'Administration a été éveillée par le fait suivant datant de quelques années déjà : Un fût d'acide arsénieux, arrivé par eau, au port Saint-Nicolas, avait été éventré au moment du débarquement. Il fut cependant déposé sur le quai et une partie de la poudre qu'il renfermait se répandit sur le sol. Deux enfants, trompés par l'aspect de cette poudre blanche qu'ils ont prise pour du sucre, en ont mangé et sont morts en quelques heures.

Plus récemment, le 26 janvier dernier, 27 fûts renfermant de l'acide arsénieux furent déposés sur le quai de la Villette, où ils seraient restés certainement plusieurs jours si, après vingt-quatre heures, le sous-inspecteur de l'entrepôt n'avait pris sur lui de les faire enlever, pour les placer provisoirement dans un magasin; le commissaire de police, dont on attendait l'autorisation pour les livrer au destinataire, lui ayant exposé qu'en l'absence d'instructions précises, et aussi à défaut d'instruments de vérification, il s'était toujours borné, en pareil cas, à constater le nombre et le bon état des fûts, sans se préoccuper ni de leur poids ni de la nature de leur contenu. Heureusement tous ces fûts étaient en bon état et aucun d'eux n'avait laissé répandre son contenu, comme dans le

fait du port Saint-Nicolas. On comprend sans peine tous les dangers pouvant résulter non seulement d'un semblable accident, puisqu'il s'est déjà produit, mais aussi de la facilité avec laquelle des individus mal intentionnés pourraient se procurer des quantités relativement considérables de poisons abandonnés, sans surveillance, jusque sur la voie publique, dans des emballages défectueux ou à peine clos.

C'est ce dernier point de vue qui a surtout attiré l'attention du Ministère de l'intérieur, représenté par M. le directeur de la sûreté générale. Ses préoccupations sont parfaitement fondées, et il faut bien reconnaître que les mesures actuellement en vigueur n'offrent pas la moindre garantie pour la sécurité publique. Tout ce qu'on exige des transporteurs d'acide arsénieux, c'est l'acquittement de certains droits fiscaux, pour assurer la perception desquels a été édicté le décret du 5 mars 1852[1] dont voici le texte :

Louis-Napoléon, Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce;

Vu l'article 10 de l'ordonnance du 29 octobre 1846[2];

Vu l'avis du Comité d'hygiène,

Décrète :

Article premier. Les importateurs d'acide arsénieux seront tenus de prendre, au bureau de douane par lequel aura lieu l'introduction, un acquit-à-caution indiquant les quantités importées, ainsi que le nom et le lieu de résidence du ou des destinataires. Cet acquit-à-caution devra être rapporté dans un délai de trois mois, revêtu d'un certificat de décharge de l'autorité municipale du lieu de résidence du ou des destinataires, sous peine de saisie ou de confiscation de la marchandise, ou du payement de sa valeur, et d'une amende de cinq cents francs.

Art. 2. Le Ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce et le Ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait au palais des Tuileries, le 5 mars 1852.

Signé : Louis-Napoléon.

Le Ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce,

Signé : F. de Persigny.

On conçoit facilement que, toutes ces formalités une fois remplies, bien des grammes d'acide arsénieux auront pu accidentelle-

[1] Inséré au *Bulletin des lois* du 26 mars 1852, n° 505.
[2] Tome II, p. 342.

ment s'échapper ou être volontairement soustraits d'un fût en renfermant d'habitude au moins 100 kilogrammes et même plus, sans que personne s'aperçoive de leur disparition.

Sur de semblables quantités le pesage à l'arrivée ne peut fournir aucun renseignement utile, et toutes les précautions à prendre doivent consister à constater que les colis n'ont subi aucune effraction, accidentelle ou volontaire. Les dernières seront plus faciles à dissimuler; quant aux premières, le moyen le plus simple qui se présente à l'esprit est celui de l'emploi de doubles caisses ou de doubles fûts. Il a été adopté, avec avantage, dans les tarifs internationaux et il suffirait d'une simple décision ministérielle pour le rendre applicable à la circulation en France, comme il l'est pour l'importation. Cette mesure de l'obligation d'un double emballage est complétée par celle de placer sur le récipient extérieur une inscription, très apparente, portant en grosses lettres le mot *poison* et au-dessous, ou à côté, l'indication de la nature du *poison* qui peut être ou de l'arsenic, ou un sel de mercure ou d'antimoine, ou un cyanure, ou même un sel de cuivre, etc.

Cette indication aurait surtout pour avantage d'empêcher que ces substances nuisibles ne soient mises dans le même wagon que des marchandises comestibles, sur lesquelles, en cas d'avaries ou d'accidents, elles pourraient se répandre.

Voilà pour les précautions à prendre en cours de route, et elles n'imposent pas à la marchandise des frais tels qu'elle ne puisse les supporter.

Reste maintenant à déterminer ce qui doit être fait à l'arrivée. Exiger l'enlèvement le plus rapide de la substance toxique pour que son séjour sur les quais de débarquement ne puisse devenir une cause de danger, et pour cela il n'y a rien de plus ni de mieux que ce qui, d'après les conseils du Comité, a été prescrit pour l'enlèvement des gadoues, qui doit être opéré dans un délai de six heures.

Allongez un peu ce délai, doublez-le même, et prescrivez que si l'enlèvement de la marchandise n'est pas opéré par le destinataire à l'expiration du délai fixé, la livraison sera faite d'office, à ses frais, par les soins du transporteur.

Pour prévenir les dangers qui ont été signalés, la commission a l'honneur de proposer au Comité consultatif d'hygiène de France de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie :

Il convient de soumettre le transport des substances toxiques aux règles suivantes :

1° Les enfermer dans un double emballage, parfaitement étanche, à l'extérieur duquel serait inscrite en grosses lettres cette mention : *poison,* avec indication du nom de la substance toxique;

2° Défendre de les placer dans le même véhicule, ou tout au moins dans le même compartiment que des comestibles;

3° Ordonner qu'à l'arrivée les colis soient enlevés, dans un délai de douze heures, par le destinataire, faute de quoi livraison en serait faite d'office, à son domicile et à ses frais, par les soins du transporteur.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 23 août 1886.

Séance du 30 août 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE SAINT-PIERRE-DE-CHÉRENNES (ISÈRE) : PROJET D'AMENÉE D'EAU PROVENANT DE LA SOURCE DE LA MOUTARDIÈRE OU DE NACON.

M. le Dr Vallin, *rapporteur.*

Le village de Saint-Pierre-de-Chérennes (Isère) n'est alimenté que par des citernes contenant une quantité insuffisante d'une eau de qualité suspecte. La commune veut faire de grands sacrifices pour amener une source dite *Fontaine de la Moutardière* ou *de Nacon,* qui fournit 100 litres à la minute, soit 144 mètres cubes en vingt-quatre heures; bien qu'on ne dise pas le chiffre de la population, la quantité d'eau est considérable, eu égard au petit nombre de maisons figurées sur le plan. La source est captée au bord d'un ruisseau important dit *Ruisseau des Carmes,* et le projet n'indique pas quelle relation il peut exister entre le ruisseau et la source; mais celle-ci sort du rocher, dans un pays où il n'existe aucune habitation. La conduite aurait 1,788 mètres de longueur, avec une pente de 144 mètres; elle traverse en un tunnel de 44 mètres le rocher de la Ginèvre; la dépense projetée est de 8,328 francs.

L'analyse de l'eau paraît avoir été faite avec un très grand soin, et en suivant exactement les instructions du Comité, par M. Didier, pharmacien de première classe à Saint-Marcellin; elle a donné le résultat suivant :

Degré hydrotimétrique	24°
Perte de produits volatils au rouge	0gr,0120
Chlore	0 ,0122
Sulfate de chaux	0 ,0310
Oxygène enlevé au permanganate	0 ,0022

L'expert conclut en disant que « cette eau rentre absolument dans la catégorie des eaux potables ». C'est beaucoup dire; au

point de vue des matières organiques, elle est sur la limite, et même du mauvais côté de la limite, puisque le Comité a déclaré, dans l'instruction du 10 août 1885 [1], qu'une eau potable devait enlever moins de 2 milligrammes d'oxygène au permanganate. Mais il s'agit d'une eau de source, la quantité de chlore est très faible, et la petite quantité de matière organique tient sans doute à des matières en suspension par un mauvais captage auquel les travaux à venir remédieront probablement.

L'eau doit être un peu trouble, et il est regrettable que le Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Saint-Marcellin, réuni le 12 juin 1886 à l'effet de donner son avis sur la valeur de cette eau, se soit borné à enregistrer l'analyse d'ailleurs très bien faite de l'expert chimiste; s'il faut en croire le procès-verbal de la séance, aucune observation n'aurait été échangée; il eût été bon de savoir cependant si l'eau était limpide, sans mauvais goût ni mauvaise odeur, etc. Ce qui nous fait supposer que la limpidité de l'eau laisse à désirer, c'est que l'architecte, auteur du projet, a cru devoir établir des bassins-filtres sur le trajet de la conduite. Ce bassin est à trois étages ou compartiments formés par des cloisons horizontales. « Le tuyau d'arrivée donnera dans le compartiment supérieur ou sur la première cloison, qui aura à son centre deux têtes d'arrosoir en tôle ou en zinc de 15 centimètres de rayon chacune, entourées d'une éponge de première qualité. Le second compartiment sera formé par un deuxième plateau en chêne de 15 centimètres d'épaisseur, percé d'une infinité de petits trous. Le deuxième compartiment sera rempli par des couches alternatives de gros sable de rivière ou des carrières d'Auberives-en-Royans et de charbon. » Le troisième compartiment recevra les eaux filtrées qui se réuniront dans un puisard latéral.

Un pareil filtre est au moins inutile si l'eau est vraiment de l'eau de source; les éponges, qui ne seront jamais renouvelées, ne peuvent que souiller l'eau des produits de leur décomposition; un filtre en charbon est illusoire quand une couche de 20 centimètres doit être traversée chaque jour par 144 mètres cubes d'eau; comme ni le charbon ni les éponges ne seront jamais renouvelés, il vaut mieux les supprimer. Une couche épaisse de sable bien lavé suffira pour retenir quelques matières en suspension qui ne peuvent guère provenir que d'un mauvais captage. En outre, la disposition du bassin-filtre est mal comprise : elle est telle qu'il

[1] Tome XV, p. 328.

est absolument impossible de changer le sable et le charbon, à cause de l'étroitesse (20 centimètres) des orifices munis de têtes d'arrosoir. Il serait très préférable de supprimer ces têtes métalliques et la cloison formant clôture supérieure, où elles sont engagées; on aura alors un bassin de 90 centimètres de profondeur, largement ouvert par en haut, où les couches de cailloux et de sable pourront être facilement renouvelées ou lavées. La disposition des bassins nous paraît d'ailleurs laisser à désirer; l'un d'eux pourrait sans doute être supprimé sans inconvénient et avec économie.

Malgré ces imperfections, le projet ne nous paraît pas devoir être rejeté, mais nous proposons au Comité d'approuver la conclusion suivante :

Le Comité consultatif d'hygiène ne s'oppose pas à l'exécution du projet d'amenée d'eau destiné à l'alimentation de la commune de Saint-Pierre-de-Chérennes par la source dite *Fontaine de la Moutardière* ou *de Nacon,* mais à la condition que les têtes d'arrosoir, les éponges et la couche de charbon disparaissent du bassin-filtre, et que celui-ci soit disposé de telle sorte que les galets et le sable qu'il contiendra puissent être facilement renouvelés ou lavés.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 30 août 1886.

Séance du 6 septembre 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

INSPECTION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES AU CANADA : RAPPORT PRÉSENTÉ AU MINISTRE DU REVENU DE L'INTÉRIEUR SUR LE FONCTIONNEMENT DE CE SERVICE EN 1885, PAR M. SUGDEN EVANS, ANALYSTE EN CHEF DU CANADA. (OTTAWA, LE 30 DÉCEMBRE 1885.)

M. le Dr Dubrisay, *rapporteur*.

Messieurs, dans la séance du 23 novembre 1885 [1], je vous ai fait connaître l'organisation du service d'inspection des substances alimentaires au Canada et les résultats obtenus après neuf années d'exercice. Le nombre des analyses avait été sans cesse en augmentant, et celui des fraudes avait subi une décroissance régulière, sauf pour la dernière année. L'Administration avait été peu émue de cet échec relatif, et le rapporteur l'avait considéré comme accidentel. Les faits lui ont donné raison pour l'année 1885 : le chiffre des fraudes est revenu à ce qu'il avait été en 1883, c'est-à-dire 24 p. o/o au lieu de 32 p. o/o en 1884.

Le rapport dont j'ai à vous donner l'analyse a été rédigé par M. Sugden Evans, récemment promu au grade d'analyste en chef du Canada. Je pense qu'il vous paraîtra, comme à moi, un document intéressant.

Avant de se rendre à son poste, M. Sugden Evans a voulu se rendre compte du fonctionnement des laboratoires d'analyses établis en Angleterre.

En Angleterre, les analystes publics sont nommés par les administrations locales ou par les municipalités, et ils adressent leurs rapports à ces administrations et non au Gouvernement. A Somerset-House, les autorités occupent une position entièrement neutre entre le public et les analystes : elles ne sont que des arbitres.

[1] Tome XV, p. 406.

Malheureusement les administrations locales et les municipalités se désintéressent de la question : très souvent ce ne sont pas elles qui choisissent les analystes parmi lesquels se glissent des hommes peu compétents et insuffisamment recommandables. Tels sont, du moins, les renseignements donnés par M. Sugden Evans, renseignements dont nous n'avons pas été à même de contrôler l'exactitude. Récemment cependant, ajoute-t-il, les chimistes anglais ont formé une association qui a reçu la sanction royale et s'appelle *The Institute of Chimistry,* et le titre de membre de cet Institut donne au public une garantie contre la concurrence des ignorants.

A Paris, au contraire, le service de l'inspection des substances alimentaires et des médicaments, tel qu'il est organisé au Laboratoire municipal, a paru à M. Sugden Evans *presque parfait,* et il s'étend avec complaisance sur le fonctionnement des divers services.

Arrivé en Amérique, sous l'impression de ce qu'il avait vu, il a introduit, dans les laboratoires du Canada, divers changements, dont les principaux sont de faire faire les analyses sur des échantillons dont les analystes ne connaissent ni la provenance, ni les propriétaires, et de spécialiser, comme au Laboratoire municipal, les analystes de son service à l'étude de telles ou telles substances. Il a de plus ajouté l'analyse des eaux potables.

Dans l'année 1885, 1,467 échantillons ont été présentés dans les laboratoires.

Lait. — 174 échantillons de lait ont été soumis à l'analyse. Sur ce nombre, 23 ont été rapportés comme falsifiés, soit par l'enlèvement de la crème, soit par addition d'eau. Le rapporteur dit avec raison que, pour qu'une inspection du lait servît réellement à protéger le public, il faudrait qu'elle fût constante et journalière. C'est ce qui est fait dans plusieurs villes des États-Unis, à Boston, Massachusetts : les résultats sont excellents, et il est à espérer que cet exemple sera suivi au Canada.

Beurre. — 141 échantillons ont été soumis aux analystes. Sur ce nombre, 18 seulement ont été rapportés falsifiés : ce résultat indique que le beurre qui se consomme au Canada est en général bon; lorsqu'il ne l'est pas, son infériorité est due à des défauts de fabrication et à la présence de sel et d'eau en quantités excessives sinon frauduleuses. Il n'a pas encore été introduit de ma-

tières grasses étrangères dans les beurres, et, pour le moment du moins, on n'importe pas au Canada les oléo-margarines, les butterines et autres imitations de beurre si abondantes aux États-Unis. Mais on ne peut pas s'attendre que l'on aura longtemps à se féliciter d'un pareil état de choses.

Du reste, il ne saurait être fait aucune objection sérieuse, dit le rapporteur, à l'introduction de l'oléo-margarine et des butterines, si elles sont fabriquées avec soin, avec des ingrédients de bonne qualité, et à la condition absolue que tout lot de beurre artificiel, lorsqu'il est offert au public, fût distinctement et lisiblement étiqueté ou marqué, de façon que l'acheteur ne pût être trompé et qu'il sût bien quelle est la nature du produit qu'il achète.

Fromage. — Les moyens d'analyse pour le beurre ont été appliqués au fromage et 19 échantillons ont été examinés. On n'en a trouvé aucun falsifié, ce qui est d'autant plus satisfaisant que, aux États-Unis, nombre de fromages sont fabriqués avec du lait écrémé que l'on relève avec l'oléo-margarine et les butterines.

Pain et poudre à pâte. — Les analyses de pain n'ont pas donné de résultats. Dans les rapports des huit districts, on trouve un seul échantillon déclaré douteux. M. Evans fait remarquer qu'il serait bon que les analystes s'appliquassent à rechercher si, dans la farine, on n'introduit pas d'alun. La tentation d'employer cette substance pour faire passer de la farine avariée est si grande qu'il est singulier que sa présence n'ait pas été signalée.

Café. — Sur 18 échantillons analysés, 5 seulement ont été déclarés purs. Les substances employées pour sa falsification sont la chicorée, les pois torréfiés et diverses céréales.

Le type le plus flagrant de falsification était présenté au public sous la marque spéciale de *café de Turquie concentré.*

Thé. — Sur 75 échantillons de thé analysés, 51 ont été trouvés non falsifiés. Les autres étaient falsifiés avec des feuilles étrangères, des feuilles de thé épuisées, du sable et de la poussière, etc. Les analyses portent sur la qualité aussi bien que sur la pureté, sur la détermination de la dose de théine et d'acide tannique.

Épices et condiments. — Les falsifications étant constatées, on a recherché si elles étaient pratiquées chez le fabricant ou chez le débitant, et, pour arriver à l'établir, on a fait des inspections de

tous les établissements de mouture du pays. Le résultat de cette enquête a été que fabricants et marchands sont également coupables. Si le marchand en détail altère les épices avant de les livrer au public, il est sûr que le fabricant lui offre tout ce qu'il peut désirer en fait de produits sophistiqués et sans valeur.

La plupart des fabricants de ces produits sophistiqués se disent désireux de voir la loi les faire disparaître; mais ils s'opposent à ce que l'article à vendre soit étiqueté comme impur. D'autres, au contraire, prétendent que le public gagne à de légères additions qui ne rendent pas le produit malsain et permettent de le donner à meilleur marché.

Les fabricants et les marchands ne sont-ils pas d'ailleurs, jusqu'à un certain point, justifiables? N'est-il pas excusable, dit presque textuellement M. Evans, qu'on réponde à la demande qui est faite d'un article non défendu par la loi? Le public ignorant veut qu'on lui fournisse un article à bas prix, et on le lui fournit. L'aveuglement général est la première cause des falsifications : il est temps que l'Administration éclaire le public et lui fasse comprendre ses véritables intérêts.

Conserves de viandes et de poissons, de fruits et de légumes. — 116 échantillons ont été examinés. Le résultat de l'inspection a été satisfaisant; mais il a fait en même temps reconnaître la nécessité d'apporter plus de soin dans la fabrication et la fermeture des boîtes pour que la soudure ne soit pas exposée à l'action corrosive des fruits et du jus de viande.

Liqueurs, vins, etc. — Sur 41 échantillons de whisky ou d'eau-de-vie analysés, on n'en a trouvé qu'un petit nombre adultérés par une proportion plus ou moins considérable d'eau. Jamais on n'a trouvé de dérivés méthyliques ou amyliques ou autres éléments pernicieux de falsification.

Quant aux vins, l'auteur, confiant dans l'avenir de son pays comme production vinicole, appelle l'attention des analystes et désire qu'il soit pratiqué un examen systématique des vins. Ce qui fait aujourd'hui, dit-il, leur principal défaut, c'est l'imperfection de la fabrication et le fatal empressement avec lequel on adopte le système de fortifier le jus de raisin par l'addition de substances saccharines étrangères. Dans l'intérêt de cette industrie croissante, pareille pratique doit être absolument condamnée.

Drogues. — A l'exception de la crème de tartre qui paraît être l'objet d'une falsification fréquente, la plupart des médicaments importants (calomel, bismuth, quinine, belladone) ont été trouvés d'une qualité satisfaisante.

Quant aux nombreux médicaments dits brevetés, l'auteur regrette qu'ils ne soient pas soumis à l'analyse. Ils devraient, au contraire, selon lui, être examinés avec la plus grande rigueur, et l'on constaterait qu'ils ne renferment pas toujours les substances annoncées, et qu'ils ne possèdent pas les propriétés qu'on leur prête.

En plus, on devrait, comme en Angleterre, exiger que, sur chaque paquet ou bouteille, il fût apposé un timbre proportionné au prix de vente : il en résulterait une recette importante dont la perception serait peu dispendieuse, en même temps qu'elle serait un obstacle « au développement de ce qu'on doit regarder comme un mal croissant dans le pays ».

En résumé, le but à atteindre est de faire connaître au public :

1° Les fraudes pratiquées par les falsificateurs;

2° Les torts causés par ces falsifications au point de vue de l'hygiène;

3° Les pertes pécuniaires que cause la vente de substances falsifiées au lieu de condiments, aliments et drogues de bonne qualité.

Déjà de grands progrès ont été faits dans cette voie; mais il en reste beaucoup à faire, et le Gouvernement doit multiplier ses efforts. Une nation ne peut dépenser l'argent d'une manière plus profitable pour son bien-être qu'en développant les institutions qui amélioreront la santé publique, et c'est à cette fin que tend le service d'inspection des substances alimentaires.

Telle est, Messieurs, la conclusion du rapport de M. Sugden Evans dont j'avais été chargé de vous présenter l'analyse.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 6 septembre 1886.

Séance du 13 septembre 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ALIMENTATION EN EAU DE LA VILLE DE TARBES (HAUTES-PYRÉNÉES) : PROJET D'AMENÉE D'EAU PROVENANT D'UNE NAPPE SOUTERRAINE.

M. le Dr G. Pouchet, *rapporteur*.

La ville de Tarbes n'est alimentée actuellement en eau potable que par des puits ou par les eaux de l'Adour et des canaux qui sillonnent la ville.

Depuis trois ans, la municipalité a mis à l'étude un projet de captation d'une nappe souterraine coulant à travers des galets au-dessous du lit de l'Adour.

D'après les calculs établis dans le rapport de MM. Muller, ingénieur en chef, et Bachy, ingénieur ordinaire du département, les travaux à exécuter assureront à la consommation journalière les quantités suivantes :

1° 30 litres d'eau par tête et par jour pour la consommation proprement dite;

2° 60 litres par tête et par jour pour l'arrosage et les fontaines;

3° 20 litres par tête et par jour pour chaque soldat de la garnison;

4° 75 litres par cheval pour les troupes;

5° 1 litre et demi par mètre carré de surface pour l'arrosage et l'assainissement des quartiers militaires.

Enfin, en comprenant l'alimentation de la gare, de l'arsenal, et un excédent pour les consommations imprévues, la quantité totale d'eau débitée serait de 4,500 mètres cubes par jour, ce qui représente en chiffres bruts une proportion de 150 litres par tête et par jour pour toute la population civile et militaire de Tarbes. Ce projet réalise donc une amélioration considérable au point de vue des conditions hygiéniques de la ville et des habitants.

Une galerie de captage établie en contre-bas du lit de l'Adour

amènera les eaux à un réservoir d'où elles seront dirigées dans la ville au moyen de deux conduites forcées en fonte recouverte de coaltar; la pression sera suffisante pour que l'eau puisse être distribuée aux différents étages des maisons de la ville, et la section des conduites est calculée de façon à fournir un débit de 120 litres par seconde, quantité suffisante au moment de la plus forte consommation. En prévision de réparations à effectuer sur l'une des conduites, la seconde suffirait à alimenter momentanément la ville en supprimant tous écoulements de luxe, les gerbes, les bouches d'arrosage des quartiers. La ville de Tarbes aura d'ailleurs toujours, au moyen des canaux qui la traversent, de l'eau en quantité plus que suffisante pour l'arrosage et le nettoyage des ruisseaux.

L'artère principale sera établie dans un *égout-galerie* destiné, en cas de rupture accidentelle de cette artère, à éviter les dégâts et les inondations dans le sous-sol et à diriger l'eau dans le canal occidental.

Toutes les conditions relatives à l'établissement des aqueducs et conduites, à la distribution sur les différents points de la ville, sont minutieusement étudiées et discutées dans les rapports de MM. les ingénieurs Bachy et Muller annexés aux pièces du dossier.

Les documents relatifs à la qualité de l'eau ayant été trouvés insuffisants, le Comité consultatif a demandé, dans la séance du 15 mars, une analyse complète de l'eau qui devait être captée. M. le Maire de la ville de Tarbes a adressé le 6 juillet à votre rapporteur une bonbonne de cette eau.

Voici le résultat détaillé de l'examen chimique et micrographique auquel il a été procédé :

1° Analyse chimique.

Gaz dissous par litre	53cc
Acide carbonique	18cc
— oxygène	10cc
— azote	25cc
Résidu fixe à 100°	0gr,1434
Perte au rouge sombre	0 ,0125
Carbonate de chaux	0 ,1020
Acide sulfurique (SO^3)	0 ,0151
Magnésie (MgO)	0 ,0075
Chlore	0 ,0130
Silice, alumine, fer	traces.
Oxygène pris au permanganate de potasse	0mgr,25
Acide phosphorique — nitrique Ammoniaque	pas de traces.

2° *Examen histologique.*

Quelques rares algues vertes.
Pas d'infusoires.
Pas de bactéries colorables.
Cultures nulles après quarante-huit heures, sur la gélatine peptonisée et l'agar-agar.

Ces données montrent que l'eau dont il s'agit est d'excellente qualité, bien aérée, peu chargée de matériaux fixes, et à peu près complètement exempte de matières organiques ou organisées.

Votre quatrième commission vous propose, en conséquence, de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie qu'il n'y a plus aucune raison qui puisse s'opposer à l'adoption du projet présenté par la municipalité de la ville de Tarbes.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 13 septembre 1886.

Séance du 20 septembre 1886.

ÉPIDÉMIES.

MÉMOIRE DE M. LE Dr BOCAMY, MÉDECIN DES ÉPIDÉMIES DE L'ARRONDISSEMENT DE PERPIGNAN (PYRÉNÉES-ORIENTALES), SUR LE CHOLÉRA DANS CET ARRONDISSEMENT EN 1884.

M. le Dr P. BROUARDEL, *rapporteur*.

M. le Ministre a renvoyé au Comité un volumineux mémoire de près de deux cents pages rédigé par M. le docteur Bocamy, intitulé : *Rapport sur l'épidémie de choléra qui a régné à Perpignan et dans plusieurs communes du premier arrondissement des Pyrénées-Orientales (juillet à octobre 1884)*.

M. le docteur Bocamy a tout d'abord recherché quel avait été le mode d'importation du choléra dans les Pyrénées-Orientales. Le premier cas avait fait apparition dans un petit village de l'arrondissement de Prades, Bouleternère, situé à plus de 30 kilomètres de Perpignan. M. Bocamy est parvenu à mettre hors de toute contestation l'origine de l'épidémie à Bouleternère; il a montré que c'était une famille émigrée de Toulon et dont un membre avait la diarrhée, à son arrivée à Bouleternère, qui fut l'agent d'importation.

M. Bocamy a étudié ensuite la marche suivie par l'épidémie dans les premiers temps de sa propagation : il a fait voir que c'était en suivant un canal d'irrigation dérivé de la Tet que le fléau avait marché de Bouleternère à Perpignan, atteignant toutes les localités riveraines ou tributaires de ce canal, telles que Saint-Michel-de-Llottes, Corbère, Corbère-les-Cabanes, Thuir, etc., respectant au contraire toutes les autres localités. Dès que le choléra eut atteint Perpignan et s'y fut établi, il se dissémina comme au hasard dans le reste du département.

Le rapport de M. le docteur Bocamy ne comprend que l'arrondissement de Perpignan. Un chapitre tout entier est consacré à l'étude de la marche de l'épidémie dans cette ville; il montre

nettement quel tribut ont payé les quartiers malsains. M. Bocamy a rapporté entre autres faits saillants celui d'une maison où huit individus furent atteints par le choléra : la fosse d'aisances communiquait avec l'égout de la rue, et un tuyau traversait toute la maison, destiné à recevoir les déjections des habitants et à les conduire dans la fosse; or, ce tuyau était ouvert à chaque étage et exhalait librement ses odeurs infectes.

M. le docteur Bocamy a consacré quelques pages à l'étude de l'épidémie dans des communes telles que Saint-Feliu-d'Avail et Rivesaltes, où certaines particularités intéressantes ont pu être relevées. A Saint-Feliu-d'Avail, la propagation par l'eau potable paraît assez bien établie. Les autres localités de l'arrondissement, brièvement passées en revue, n'offrent rien de spécial à noter; elles n'ont été d'ailleurs que légèrement touchées.

Dans un chapitre de son mémoire, M. le docteur Bocamy a étudié les causes qui ont facilité le développement du choléra. Il n'y a à noter que ceci : avant l'apparition de l'épidémie, la santé était excellente dans l'arrondissement de Perpignan, il n'y avait pas trace de constitution médicale pré-cholérique.

Les derniers chapitres sont tout entiers consacrés à l'étude clinique et thérapeutique du choléra, tel que M. Bocamy a pu l'étudier dans son service à l'hôpital de Perpignan, et aussi aux mesures prophylactiques édictées par le préfet et la municipalité, mesures qui n'ont présenté rien de particulier.

Enfin M. Bocamy a annexé à son rapport un état statistique indiquant jour par jour le nombre des décès dans chaque commune atteinte, non seulement dans l'arrondissement de Perpignan, mais dans tout le département.

Deux cartes figurent encore à la fin du travail : l'une montrant la propagation du fléau par voie aqueuse, de Bouleternère à Perpignan; l'autre représentant d'une façon schématique les localités de l'arrondissement de Perpignan; une teinte spéciale fait connaître celles qui ont été atteintes par l'épidémie.

En résumé, le travail de M. Bocamy présente un réel intérêt, et nous avons pensé qu'il y avait lieu de le signaler à l'attention du Comité.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 20 septembre 1886.

Séance du 27 septembre 1886.

MÉDECINE PUBLIQUE.

INSTITUT PASTEUR FONDÉ POUR LE TRAITEMENT DE LA RAGE ET L'ÉTUDE DES DIVERSES MALADIES VIRULENTES ET CONTAGIEUSES : DEMANDE EN RECONNAISSANCE D'UTILITÉ PUBLIQUE.

M. le Dr A.-J. Martin, *rapporteur*.

M. le Ministre du commerce et de l'industrie consulte le Comité d'hygiène publique de France sur la demande adressée par la société de l'Institut Pasteur en vue d'obtenir la reconnaissance d'utilité publique. Il lui communique à ce sujet un avis favorable de M. le Préfet de police, ainsi qu'une expédition des statuts de cette société, de la déclaration de souscription et de versement, de la constitution définitive et enfin de la ratification par M. Christophle, gouverneur du Crédit foncier et l'un des administrateurs de ladite société.

De ces documents il appert que la société de l'Institut Pasteur est une société anonyme à capital variable, formée conformément à la loi du 24 juillet 1867, suivant acte passé devant Me Guérin, notaire à Paris. Elle a pour but le traitement de la rage, d'après la méthode Pasteur, et l'étude des diverses maladies virulentes et contagieuses.

Les fonds nécessaires pour atteindre ce but seront pris sur le montant de la souscription publique ouverte à cet effet et qui dépasse actuellement la somme de 1,500,000 francs.

L'association constituée pour la répartition et l'emploi des fonds provenant de ladite souscription ou des fêtes, tombolas, loteries, etc., qu'elle se réserve d'organiser pour le même objet, est administrée par un conseil composé de MM. le vice-amiral Jurien de la Gravière, Joseph Bertrand, Louis Pasteur, Camille Doucet, Wallon, Vulpian, vicomte Delaborde, Jules Simon, baron James Mayer de Rothschild, membres de l'Institut; Grancher, Magnin et

CHRISTOPHLE, nommés statutairement pour cinq ans, et de MM. BÉCLARD et BROUARDEL, nommés commissaires pour un an.

Le capital variable de l'Institut Pasteur a été primitivement fixé à 2,700 francs; il a ensuite été porté à 3,000 francs et pourra être indéfiniment augmenté au fur et à mesure de la souscription d'actions nouvelles. Ces actions sont de 100 francs; elles ne doivent rapporter aucun intérêt; c'est donc pour ceux qui en sont détenteurs un titre purement honorifique. Tous les ans, une assemblée générale sera tenue; la situation de la société et l'emploi des fonds pendant l'exercice précédent y seront présentés aux sociétaires et soumis à leur ratification. Enfin, l'Institut Pasteur est fondé pour une durée de quatre-vingt-dix-neuf ans et son siège est actuellement situé rue d'Ulm, n° 45.

En présence de ces divers renseignements, le Comité consultatif d'hygiène publique de France ne peut que s'empresser de prier M. le Ministre d'accorder à la société de l'Institut Pasteur la reconnaissance d'utilité publique qu'elle sollicite. Il souhaite vivement que cette faveur, si hautement méritée par le nom que porte cette société, par les personnalités qu'elle réunit et par le renom qu'elle attire à la science française, lui permette d'accroître encore les services et les bienfaits que notre illustre compatriote a déjà rendus à l'humanité.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 27 septembre 1886.

Séance du 11 octobre 1886.

ÉPIDÉMIES.

ÉPIDÉMIES CHOLÉRIQUES DE 1884 ET 1885 EN ITALIE : MESURES ADMINISTRATIVES QUI Y ONT ÉTÉ MOTIVÉES PAR CES ÉPIDÉMIES.

M. le Dr A.-J. Martin, *rapporteur.*

M. le Ministre du commerce et de l'industrie a transmis au Comité consultatif d'hygiène publique de France un ouvrage, en langue italienne, ayant pour titre : *Le choléra en Italie pendant les années 1884 et 1885 : rapport de M. Morana, député, secrétaire général du Ministère de l'intérieur, à Son Exc. M. Depretis, président du Conseil des Ministres et Ministre de l'intérieur.* Cet ouvrage constitue un document administratif d'une grande valeur, car il forme l'historique très complet des mesures sanitaires prises dans la péninsule italienne pour prévenir et combattre l'extension du choléra pendant les deux années successives où il y fit de nombreuses victimes, — on sait qu'il y sévit encore cette année (1886); — par contre, il ne donne que des renseignements insuffisants en ce qui concerne l'origine et les modes de développement de ces épidémies. Aussi, tout en l'analysant, nous permettrons-nous d'utiliser un certain nombre d'autres documents et monographies publiés à cette même occasion en Italie et notamment les résultats d'une enquête faite par la Société italienne d'hygiène, enquête qui fut l'objet de débats contradictoires dans une réunion spéciale de cette société.

Le rapport de M. Morana est divisé en trois parties, qui embrassent : 1° l'épidémie de 1884; 2° la période qui sépara la fin de cette épidémie de la suivante; 3° l'épidémie de 1885. Avant de passer en revue ces diverses périodes, il est intéressant de se rendre compte de l'importance respective des deux épidémies.

En 1884, il y eut en Italie 27,030 cas de choléra, suivis de 14,299 décès; 858 communes dans 44 provinces furent visitées par l'épidémie qui ne laissa indemnes que 21 provinces sur 65

dans toute l'Italie. Les provinces les plus contaminées furent : Naples où l'on compta 15,917 cas, parmi lesquels 7,994 décès; Cunéo, 3,344 cas et 1,655 décès; Gênes, 2,619 cas et 1,438 décès. L'ensemble des populations atteintes comprenait 6 millions 84,330 habitants; le nombre de cas de choléra, sur 28 millions d'habitants, population totale de l'Italie, y a donc été dans la proportion de 4 p. 1,000 et la mortalité a été d'un peu plus de moitié des cas observés (52.9 p. 0/0).

En 1885, l'épidémie fut considérablement moindre. Il n'y eut que 6,397 cas, parmi lesquels 3,459 décès (54 p. 0/0). 27 provinces furent contaminées et plus particulièrement Palerme où l'on compta 5,535 cas, 2,959 décès sur une population de 245,000 habitants.

Ce qui fait, au total, 33,427 cas, suivis de 17,758 décès de choléra pendant ces deux années. La première épidémie frappa surtout Naples; la seconde, Palerme. Les autres grandes villes de l'Italie furent à peine touchées dans l'une et l'autre année.

Origine de l'épidémie. — En 1884, l'origine de l'épidémie ne fut pas douteuse. L'état de la santé publique en Italie n'offrait aucune particularité saillante; on ne signalait aucune constitution médicale particulière lorsque, quelques jours après l'apparition du choléra à Toulon et à Marseille, un cas se produisit le 27 juin chez un homme arrivant de la première de ces villes et qui se présentait à la frontière; le lendemain, mourait à Saluzzo une femme venant également de Toulon, après avoir subi à Vintimille la visite sanitaire et la désinfection. Quelques jours après, la maladie se montrait dans diverses localités, soit chez des personnes revenant de Toulon et de Marseille, soit chez des gens les ayant approchées ou ayant manié leurs effets et surtout leurs linges. L'épidémie était alors déclarée et l'on peut la suivre dans sa propagation sur tout le territoire italien.

A l'exemple de l'Académie de médecine de Paris, la Société italienne d'hygiène s'est efforcée d'écrire l'histoire de cette épidémie à l'aide d'un questionnaire envoyé dans toutes les localités envahies. Le petit nombre de réponses reçues, dit M. Sormani, chargé d'en faire le dépouillement, ne permettrait pas d'écrire l'histoire complète du choléra en 1884 dans la Péninsule, mais on y peut cependant trouver un grand nombre de documents intéressants, d'autant qu'ils émanent en majorité de petits villages où,

comme l'a fait si justement remarquer M. Marey, un seul médecin peut voir tous les malades, connaître leurs relations de voisinage ou de parenté, leurs habitudes d'hygiène, et assister aux premiers symptômes et aux différentes phases de la maladie.

Nous demandons la permission d'extraire des documents que nous avons pu nous procurer un certain nombre de renseignements qui nous paraissent plus particulièrement intéressants, mais avant nous devons faire remarquer l'esprit dans lequel l'enquête de la Société italienne d'hygiène a été entreprise. « La découverte du *Komma bacillus* de Robert Koch, dit le rapporteur de cette enquête, permet d'établir désormais l'étiologie du choléra sur des données scientifiques et rigoureuses et d'asseoir la prophylaxie sur des bases rationnelles... » et plus loin : « L'homme, infesté des germes du choléra qu'il porte dans son propre intestin et sur ses effets personnels (vêtements et linges) souillés de déjections cholériques, constitue presque le seul moyen de transport de la contagion à travers les grandes distances, à travers les monts et les mers. Mais, si pour les personnes on peut admettre une limite au delà de laquelle cesse le danger de la transmission, la virulence, en ce qui concerne les vêtements et les linges, semble devoir être portée à une durée beaucoup plus longue. »

A Pizzone, le choléra frappa d'abord la femme d'un homme revenu de France, après qu'elle eut visité les vêtements de son mari ; à Castelnuovo, trois individus arrivés de France avec leurs vêtements infectés, qu'ils avaient maintenus cachés, y portèrent la maladie qui se manifesta trois jours après par la mort presque foudroyante d'un premier individu. Les vêtements de ce décédé furent lavés dans un bassin dont l'eau descendait vers Scapoli ; le long de ce cours d'eau le choléra se développa dans le pays. A San Vicenzo, on étendit une couverture de lit déjà infectée et deux individus succombèrent peu après à la maladie.

Dans la province de Massa, les premiers cas se produisirent au hameau de Livignano, commune de Piazza al Serchio, dans la famille Ferri. Le 2 juillet, une enfant de huit ans, de cette famille, tomba malade et mourut le lendemain ; deux jours après, sa mère succomba, puis un frère plus âgé. On apprit que depuis peu étaient revenues de Toulon et de Marseille environ dix personnes, dont quelques-unes avaient donné de vieux vêtements à cette famille. De là, le choléra se répandit dans plusieurs communes de la pro-

vince; d'ailleurs les autorités ne furent prévenues de ces faits que vingt-sept jours après l'apparition du premier cas.

A la Spezia, la maladie fut d'abord contractée par une blanchisseuse qui avait de nombreuses pratiques et avait lavé le linge de plusieurs marins des bâtiments *Citta di Genova* et *Citta di Napoli*, affectés au service quarantenaire, bâtiments sur lesquels avaient déjà eu lieu une dizaine de cas de choléra; cette femme propagea ensuite la maladie.

Dans la commune de Minucciano, dans la haute Garfagnana, le choléra fut aussi importé par des habits infectés. Cette localité, située dans un endroit éloigné, dans une gorge étroite entre la vallée de Serchio et celle de Magra, aux derniers confins de la haute Garfagnana, fut une des premières à présenter des cas de choléra en Italie. Trois de ses habitants étaient revenus de Marseille, et bien qu'ils eussent subi une quarantaine de sept jours à Pian di Latte, ils avaient apporté avec eux leurs linges souillés. Une femme, qui lava ces linges dans les premiers jours d'août, fut la première à tomber malade et elle mourut du choléra le 6 août d'une façon presque foudroyante. Le choléra se répandit ensuite parmi les diverses fractions alpestres de la commune et, du 6 août au 28 septembre, il y frappa 57 individus dont 30 moururent. Il est à noter que les trois individus qui apportèrent le choléra avaient cependant subi des fumigations (?) aux stations de Marseille, Gênes et Lucques, mais, comme on le voit, sans aucun effet.

Ces faits montrent qu'il ne faut pas seulement porter l'attention sur les personnes et sur les conditions sanitaires de leurs intestins, mais encore sur les vêtements et le linge personnels, portés sur eux, transportés dans des valises ou de toute autre manière. Au cours de l'épidémie de choléra, il ne fut pas rare que quelques-uns des Italiens pauvres, résidant à Marseille et à Toulon, avant de rentrer dans leur pays, achetèrent de vieux vêtements, vendus alors à vil prix et provenant de personnes mortes du choléra, vêtements à l'aide desquels ils transportèrent la maladie en Italie.

Aussi est-il de la plus grande importance, dans la prophylaxie du choléra, de désinfecter les linges et vêtements suspects avant de les exposer à l'air et avant de les confier à la blanchisseuse, afin de détruire les germes qui pourraient s'y trouver et qui y maintiendraient leur vitalité au delà de la période des quarantaines ordinaires. C'est là une des principales causes pour lesquelles les

blanchisseuses, durant les invasions cholériques, sont presque toujours parmi les premières et les plus nombreuses victimes.

On sait que la première victime du choléra, en juin 1865, en Italie, fut la blanchisseuse du lazaret d'Ancône. Le 18 août 1884, le premier cas de choléra à Bergame frappa une jeune et robuste blanchisseuse de Paladina, qui mourut en peu d'heures.

Le bacille-virgule, fait observer M. Sormani, qu'il soit l'effet ou la cause du choléra, se multiplie dans les linges souillés et humides, à la température ordinaire de l'été, suivant les observations de Koch, avec la même abondance qu'il se développe, en 24-48 heures, dans les véritables cultures pures. Et c'est précisément le moment où d'ordinaire les vêtements sont maniés par les blanchisseuses et rincés, comme il est d'usage, d'abord dans de l'eau froide et autant que possible dans l'eau courante. Et voilà comment le germe fatal, qui paraît être un microbe vivant dans l'eau avec la plus grande facilité, est porté par l'eau qui le contient partout où passe celle-ci.

Le microbe peut alors exercer son action soit que cette eau soit bue, soit qu'elle serve à laver des étoffes, soit qu'elle soit portée à la maison, ou même qu'elle serve pour le bain ou plus simplement à laver les mains. Par les mains salies, on ne peut manquer de porter le germe à la bouche, d'en toucher le pain ou les autres aliments, ou accidentellement dans les mille usages auxquels sert la main.

Dans des fractions rurales de la commune de Cunéo, dit le docteur Parola dans sa relation manuscrite, on peut noter l'influence des cours d'eau dans la propagation du choléra. Chez ces populations rurales, parmi lesquelles le choléra sévit bien davantage que parmi la population des villes, on puise souvent l'eau pour boire dans les ruisseaux, mais on y jette aussi les immondices et on y lave encore les vêtements sales. Le torrent Macra, provenant des territoires de Caraglio et de Dronero, localités où déjà la maladie avait sévi, l'apporta très probablement parmi la population de Cunéo. Les premiers cas furent importés de France dans la province, il semble que ce fut par des objets de vêtements mis dans le commerce.

Le docteur Fermo Poletti, médecin directeur du lazaret de Biliemme, s'exprime comme suit dans sa relation au syndic de Vercelli : Les premiers cas de choléra constatés, en 1884, dans l'arrondissement de Vercelli, le furent à Santhia, où étaient arrivés

plusieurs individus de la Spezia; les victimes suivirent à San Germano, Salasco, Selve, Sali, Vercelli et en même temps à Lignana et Larizzate et peu à peu dans d'autres communes. Dans toutes ces localités courent des canaux d'irrigation qui, partant d'un centre unique à Santhia, se répandent pour irriguer les territoires des communes susénoncées; il n'est pas douteux que des excréments de personnes atteintes y furent déversés, que des vêtements et des linges leur appartenant y furent lavés. Or, notre population agricole a l'habitude dans cette saison de boire l'eau de ces canaux et de s'en servir pour la cuisine et pour d'autres usages domestiques parce qu'elle est plus fraîche que celle des puits. Les malades y étaient venus pour leurs occupations; en outre, plusieurs avaient leur domicile fixe sur le bord de ces canaux. Tous furent interrogés à cet effet : 24 atteints répondirent, sauf 3, avoir bu de l'eau de ces canaux en grande quantité.

Il n'en arriva pas autrement au cours de l'année dans la vallée du Brembo, si l'on en juge d'après la relation très importante du docteur Michel-Angelo Galli : c'est le 14 août que parvint à la préfecture un télégramme annonçant un cas suspect de choléra à Brembilla. Peu d'instants après partit une Commission pour se rendre sur les lieux, où elle trouva un cadavre. La personne atteinte provenait de Lenna, où elle était occupée depuis plusieurs jours à la taille des bois. Ses compagnons de travail, interrogés, dirent que le défunt avait été malade de diarrhée depuis qu'il travaillait avec eux, qu'il avait une soif insatiable et qu'il buvait d'une façon démesurée de l'eau du Brembo et des sources. La Commission manquait de données plus positives, et bien qu'elle gardât quelques doutes sur le caractère de la maladie, elle ordonna cependant et fit exécuter les mesures les plus sévères d'isolement de la maison du décédé, maison heureusement située dans une localité isolée, et confia l'exécution de cet ordre aux carabiniers, qui y restèrent pendant sept jours. Mais, le 17 suivant, furent notifiés 3 cas de choléra asiatique à Lenna, développés à peu d'heures l'un de l'autre. Le Préfet s'y rendit aussitôt accompagné de la Commission sanitaire, du capitaine des carabiniers royaux, de l'inspecteur et d'autres agents de la sûreté publique. Ayant constaté le caractère contagieux de la maladie, il donna des ordres formels; il aposta des agents de police chargés de l'exécution rigoureuse de mesures d'isolement et de la séquestration des familles des personnes atteintes, de la destruction, par le feu, des habillements des

cholériques, de la désinfection des objets les ayant entourés, des meubles, et enfin il prescrivit que le transport et l'inhumation des cadavres fussent pratiqués avec toutes les précautions indispensables dans de telles conditions. Il ordonna que les communes de la vallée du Brembo fussent rigoureusement surveillées, en raison surtout du nombre de personnes qui y revenaient de France, parmi lesquelles un grand nombre avaient pu échapper aux quarantaines et aux cordons sanitaires établis sur la frontière.

Malgré toutes ces précautions, les prévisions de l'autorité se justifièrent bien vite, puisque le soir même du 17 on apprit qu'à Fondra, à 6 kilomètres dans la vallée de Lenna, s'étaient manifestés dans les mêmes jours des cas de choléra qui, considérés comme sporadiques, n'avaient pas été notifiés, bien qu'ils aient été suivis de mort. Les premiers de ces cas seraient arrivés le 10 août.

Fondra, petite commune de 450 habitants, placée sur le bord du Brembo, à 48 kilomètres de Bergame, fut le premier foyer du choléra dans cette province; ce fléau y fut introduit par des ouvriers venant de localités infectées de la France; et de là, avec une rapidité incroyable, il se répandit dans une série de communes baignées par l'eau du Brembo. Et ici il faut remarquer que le fléau, commençant par Fondra, descendit jusqu'à Treviglio, et que les premiers cas furent observés dans les habitations les plus voisines du fleuve ou de ses dérivations. L'itinéraire suivi par le choléra en 1884 dans la vallée du Brembo mérite la plus sérieuse considération. Le voici brièvement :

10 août. Premiers cas à Fondra, non regardés comme choléra asiatique; par suite, aucune mesure hygiénique. Les linges sont lavés dans l'eau du Brembo; les cadavres sont transportés à l'église sans aucune précaution.

13 août. A Brembilla survient un cas chez un individu venant de Lenna.

16 et 17 août. A Lenna, 3 cas presque à la fois.

17 août. A Almeno San Salvatore, dans la partie dite *commune d'Adda*, placée sur la chaussée du Brembo, 4 cas.

16 et 17 août. A Paladina, dans la partie appelée *Ghiaje* du Brembo et baignée par une rigole qui sert aux laveuses, apparaissent les premiers cas.

17 août. A Serina, un cas suivi de mort en peu d'heures.

18 août. A Zogna, dans le quartier d'Ambria, placé en aval de la vallée sur les rives du Brembo, apparaissent 6 cas en peu d'heures.

20 août. Alnie a un premier cas dans une petite maison sur le bord du Brembo.

20 août. A Stabello, le premier cas fut au moulin en aval du Brembo.

20 août. A Grumello di Zanchi, le premier atteint habitait une maison voisine du Brembo.

Du 19 au 22 août. Dans ces trois jours, le choléra eut une marche rapide et se répandit jusqu'à Treviglio en visitant les communes placées sur les bords du Brembo : Clanesso, Brembate, Bonate, Ponte San Pietro et Filago, surtout dans l'unique maison existant très proche du Brembo. Dans cette courte période de temps se développèrent aussi les premiers cas à Levante, Osio, Brignano et Trevigniano, baignées par des dérivations de ce fleuve.

Du 22 au 25 août. On observe les premiers cas dans d'autres communes de la vallée du Brembo : San Pellegrino, dans la partie près du Pont, et villa d'Alnie, dans les habitations les plus rapprochées du Brembo. Presque en même temps d'autres communes placées près des petits cours d'eau dérivés du Brembo : Osio, en amont, Ciserano, Verdello, Verdellino, Arcene, Lurano, Boltiere, Pontirolo. Jusqu'au 25 août le choléra, qui s'était manifesté dans la commune de Fondra le 10, se répandit et se maintint dans les communes placées le long du cours du Brembo et de ses dérivations. Ensuite il se répandit aussi dans les autres communes de la province, mais par à-coups, çà et là, dénotant plutôt une importation accidentelle par les personnes et par les choses, que par l'effet d'une cause principale qui serait l'eau du Brembo parcourant une zone déterminée. Par ces faits on voit combien est grand le concours prêté par l'eau courante à la diffusion très rapide et sur la plus vaste échelle du microbe cholérigène; et combien il faut recommander et même ordonner, lorsque cela est possible, que les vêtements ne soient pas lavés dans les cours d'eau, que les déjections n'y soient pas jetées, que l'on n'en fasse pas usage à titre de boisson, ni pour bains, ni pour lavages.

Si l'eau courant à fleur de terre reste aussi abondamment souillée, pourquoi n'en pourrait-il pas être de même de l'eau du sous-sol? Et cela en particulier dans une ville où le sous-sol est envahi

par les infiltrations des égouts et des latrines? En buvant de l'eau puisée dans les puits creusés dans le sous-sol de logements gravement infectés par le choléra, on court le très grave danger de porter directement le germe cholérigène dans son propre estomac et son intestin.

La probabilité d'introduire des germes infectieux au moyen de l'eau potable est maintenant démontrée avec certitude, aussi bien pour le choléra que pour la fièvre typhoïde. Les explosions épidémiques qui se localisent généralement dans certaines habitations ou rues d'une ville, ou dans des quartiers déterminés, ont toujours leur origine dans la souillure des eaux potables de cette région.

Le professeur Eugenio Fazio a mis en relief comment les infections à Naples furent dépendantes principalement de l'empoisonnement des eaux potables. Et que le contenu des égouts ait pu passer dans les puits d'eau potable, cela fut démontré pour Naples, pour ainsi dire expérimentalement, peu de temps après ce fait, à savoir que dans le quartier Chiaia les eaux potables décelaient la présence de l'acide phénique, lequel avait été employé généralement pour désinfecter les rues sales. Et suivant la carte hydrométrique officielle de la ville de Naples, les quartiers de Mercato, Perdino, Porto et Vicaria ont sur plusieurs points l'eau du sous-sol à une hauteur qui ne dépasse pas $1^{m},50$ à 2 mètres de profondeur; d'où l'empoisonnement est très facile.

De même à la Spezia, selon le docteur Prato, le quartier di Codimare, placé dans un lieu très bas et humide, fut le plus éprouvé par le choléra.

La récente épidémie de Gênes trouve son origine, avec la plus grande évidence, dans l'empoisonnement de l'aqueduc Nicolay qui, de la Serivia, sous Busalla, conduit l'eau potable à Gênes. M. Marey a nettement établi cette origine à Gênes. (Académie de médecine, 1885.)

D'autres modes de transmission du choléra observés en Italie furent les suivants :

Dans une commune de la province de Massa, le docteur Franceschelli rapporte qu'un cordonnier contracta le choléra pour avoir raccommodé les chaussures de plusieurs individus revenus de Marseille. Et je crois, dit-il, le fait possible, parce que m'étant rendu dans le courant de septembre dans une ferme, à Lomellina, où était mort du choléra pendant la nuit un bouvier, et ayant demandé où avaient été jetées ses déjections, on me montra le sol de la cour,

devant la porte de la maison, par où habituellement beaucoup de personnes passaient. Partant de là en voiture, on réussit encore plus facilement à transporter à distance le germe fatal, adhérant aux bottes. L'humidité dont la chaussure est facilement imprégnée et les fissures qui existent à travers les lames de cuir, ainsi que sa porosité, contribuent peut-être à former un terrain propre à conserver le *Komma bacillus*. Dans un tel doute, on doit surveiller encore avec beaucoup d'attention la chaussure; le mieux serait de la détruire par le feu ou de l'immerger dans une solution désinfectante telle que le sublimé à 1 pour 1.000.

Un autre mode, que l'on peut supposer moins fréquent, d'infection cholérique, est celui par lequel, suivant le docteur Giammattei, fut atteint un habitant du quartier Semezzo, dans la commune de Minucciano, du nom de Galeozzi. Il semble avoir contracté le choléra par l'intermédiaire d'un porc, appartenant à une certaine famille Gherardi, frappée de choléra dans la personne de divers de ses membres, car il paraît que l'animal fut sali par les déjections cholériques. Le pauvre habitant qui eut soin de la bête mourut en neuf heures.

Un mode de transmission du choléra, qui n'avait pas encore été signalé jusqu'ici, fut celui que l'on constata dans quelques cas au pénitencier de Bergame. Ce ne furent pas les linges sales, mais bien les eaux propres et nettes de la lessive qui transmirent le choléra, suivant le récit de ce fait très intéressant dans la relation du docteur Galli :

Dans la commune de Paladina, à peu de kilomètres de Bergame, réside la plus grande partie des blanchisseries de la ville, afin d'utiliser les nombreuses dérivations de l'eau du Brembo; l'épidémie cholérique s'y développa d'une manière plus violente que dans les autres communes de la province. Afin d'empêcher de plus grands malheurs, la préfecture recourut au remède énergique du cordon militaire; le cordon fut maintenu avec rigueur pendant sept jours après la cessation de l'épidémie dans la commune. Mais cependant cette précaution extrême fut suivie d'une désillusion douloureuse. Une fois le cordon militaire levé, le buandier au service de l'établissement pénitentiaire demanda et obtint de la direction de pouvoir rendre tous les effets de lingerie consignés, qui avaient été entassés depuis plus de vingt jours dans sa propre habitation, dans l'attente que le séquestre fût levé. Le directeur, bien qu'en consentant à cette réintégration pour des raisons d'administration,

eut soin de prendre conseil du service sanitaire et il fut entendu que, avant que ces linges entrassent dans le pénitencier, ils seraient soumis à une température élevée et à une fumigation prolongée d'acide sulfureux, dans un local extérieur affecté à cet effet. On pouvait espérer qu'avec ces précautions on se mettrait en sûreté contre une surprise du choléra. Mais l'événement ne répondit pas aux prévisions. Lorsque vint le moment de distribuer aux détenus des draps de lit et leur linge personnel, voilà que peu d'heures après, le 13 septembre, se développèrent à la fois cinq cas de choléra violent dans le pénitencier, sur des individus appartenant à des sections séparées, qui n'avaient aucune lingerie commune. Une des parties qui demeura saine et sauve de la maladie, ce fut l'infirmerie provisoire, ouverte par précaution déjà depuis deux mois pour les diarrhéïques précisément afin d'isoler ceux qui auraient des dispositions spéciales à contracter la maladie. Dans ce compartiment ne furent pas distribués de linges provenant de Paladina. Et aussi la section de Roux, où se trouvaient un bon nombre de tisseurs, n'eut pas le choléra, n'ayant pas reçu de linge blanchi de la provenance de Paladina.

Le docteur Federica Alborghetti, médecin du pénitencier, n'hésite pas à déclarer que, dans la maison de correction, le choléra pénétra avec le linge lavé à Paladina, et il raconte d'après un détenu que, ayant, sain et robuste, endossé le matin une chemise lessivée de cette provenance, il ressentit dans le milieu du jour les premiers symptômes de l'infection et fut pris le soir de vomissement, diarrhée et crampes avec toutes les manifestations cholériques. Il faut exclure toutes les hypothèses d'après lesquelles le choléra aurait pénétré dans la maison de correction soit par l'air, soit par l'eau potable, soit par des contacts personnels, soit par des substances alimentaires; les raisons très convaincantes de cette exclusion seraient trop longues à énumérer. Le fait est qu'à Paladina les familles des blanchisseurs furent frappées du choléra justement dans les jours où furent aussi lavés dans les eaux du Brembo les linges du pénitencier; il fut aussi prouvé que ces linges demeurèrent plus de vingt jours dans la maison du blanchisseur et il faut retenir comme acquise à la science l'existence de parasites au moyen desquels le choléra se propage, lesquels peuvent vivre longtemps et se reproduire avec une rapidité vertigineuse dans des conditions données favorables à la fermentation; on connaît aussi l'habitude des blanchisseurs de plier les objets lavés non encore par-

faitement secs; il faut tenir compte enfin de la chaleur excessive du mois d'août, cause toujours plus favorable à l'incubation et à la multiplication à l'infini des micro-organismes et spécialement du bacille cholérigène; d'où il faut conclure que le choléra a pénétré dans le pénitencier de San Francesco par le moyen des linges.

L'auteur fait ensuite remarquer que la désinfection pratiquée à l'aide d'acide sulfureux sur des linges empilés et pliés depuis longtemps ne pouvait être efficace dans toute la superficie des tissus et qu'il n'est pas étonnant que l'infection cholérique ait sévi sur les détenus qui ont eu la mauvaise chance d'avoir les premiers à se servir de ces linges.

Le fait du pénitencier de Bergame est des plus éloquents et des plus instructifs. Il montre que les linges lavés et rincés dans un cours d'eau souillé peuvent porter avec eux les germes du choléra et très probablement donnent lieu à des cultures avec une prolifération extraordinaire.

Et voici comment les préceptes généraux sur la propreté ne suffisent pas contre les maladies à étiologie spécifique; une propreté spécifique pour ainsi dire est alors nécessaire. Dans le pénitencier de Bergame, les draps de lit et les chemises distribués, bien qu'exposés au soleil du mois d'août, restèrent encore pliés pendant vingt jours et de là furent transportés au pénitencier; du mois d'août au 13 septembre, il n'est pas douteux que le linge a dû perdre toute humidité.

La Société italienne d'hygiène conclut comme suit, après discussion du rapport de M. Sormani, rapport dont je viens d'extraire les faits les plus curieux:

L'épidémie cholérique de 1884 en Italie a montré :

1° Les vêtements infectés sont un des moyens par lesquels se produit dans beaucoup de cas et avec la plus grande facilité la propagation des germes du choléra, et à cause de cela il faut craindre davantage ceux des personnes provenant de lieux infectés.

2° Parmi les objets constituant le vêtement de l'homme, il faut porter une attention spéciale sur la chaussure, comme celle qui, restant en contact avec la superficie du sol, facilement souillé dans les lieux infectés, et conservant habituellement un certain degré d'humidité, peut conserver, transporter et propager facilement le germe du choléra.

3° Des faits survenus au pénitencier de Bergame il résulte

que le linge lavé peut transmettre le choléra, lorsqu'il a été rincé dans un cours d'eau contaminé, comme était, dans ce cas, l'eau du fleuve Brembo.

4° Il est probable que dans les linges et vêtements contaminés par des déjections cholériques ou par des eaux infectes, le germe du choléra acquiert des caractères spéciaux (de sporification?) de ténacité plus grande et de durée.

5° De même les animaux, spécialement les porcs et les volatiles, semblent pouvoir porter adhérent à leurs poils et à leurs ailes le germe cholérigène.

6° Les eaux de la surface et des couches supérieures du sol sont aussi, sans aucun doute, un moyen de transmission des germes cholérigènes.

7° Les cours d'eau courant à la surface du sol transportent et multiplient les germes du choléra et les propagent dans le sens de leur cours, lorsque les habitants des bords en aval font usage de cette eau comme boisson ou simplement pour leurs usages domestiques.

8° Par suite les autorités administratives locales ont le droit de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la souillure des cours d'eau et pour qu'une fois cette souillure effectuée ou suspectée, elle ne puisse devenir un moyen de large diffusion de la maladie.

9° Les eaux potables sont le moyen le plus commun d'introduction des germes cholérigènes dans l'organisme humain et par suite l'hygiène publique et privée doit spécialement être dirigée vers la préservation de toute suspicion de souillure de ces eaux.

10° Afin de parvenir à une prophylaxie efficace à l'égard du choléra, le Gouvernement doit favoriser par des moyens convenables et des encouragements les recherches entreprises en Italie par une connaissance plus exacte des faits propres à établir les bases de la prophylaxie scientifique.

Mais si l'origine de l'épidémie de 1884 ne laisse aucun doute, puisqu'on la voit se manifester dans les diverses provinces envahies à la suite de l'arrivée de réfugiés de Toulon et de Marseille ou de personnes ayant eu des relations avec ceux-ci, il n'en est pas de même pour 1885. A vrai dire, l'épidémie a paru ne pas s'éteindre tout à fait d'une année à l'autre ; des cas suspects se mon-

trèrent pendant tout l'hiver de temps en temps dans les diverses provinces, de même au printemps et pendant la première moitié de l'été, si bien que, lorsque le choléra fut reconnu de nouveau à Marseille pendant les premiers jours du mois d'août, on avait de forts indices de sa présence, déclare M. Morana, au nord, dans le centre et au sud de la Péninsule. Cependant il ne s'agissait alors que de cas isolés et en très petit nombre, lorsque le 4 avril mourut à Balzanetto un homme venant de Marseille et le 6 à Voltri une femme venant de la même ville; le 11 et le 18, deux cas furent signalés à Coldirodi, province de Porto Maurizio, sur des personnes qui avaient été en rapport avec des ouvriers revenant de Marseille; à la fin d'août, 11 provinces et 19 communes étaient déjà contaminées.

L'épidémie de 1885, avons-nous dit plus haut, sévit surtout à Palerme, où elle y fit 2,959 victimes sur 5.535 cas (53.45 décès p. 0/0). Un rapport de M. le docteur Pagliani, annexé au mémoire de M. Morana, donne quelques éclaircissements sur la manière dont le choléra pénétra dans cette ville. Depuis quelque temps déjà la Sicile cherchait à se défendre contre l'importation de la maladie à l'aide de quarantaines sévères; aucun des navires qui y abordèrent avant l'épidémie, et plus particulièrement ceux qui venaient de Marseille ou d'Espagne, n'avait encore de cholériques à bord et leur période d'observation au lazaret se passa sans incident. Mais, entre le 23 et le 25 août, une femme habitant la petite rue de la Cannata reçut pour le laver un paquet de linge qu'avait remis à son mari un marin embarqué sur le *Salunto*, navire en provenance de Marseille. Cette femme, après avoir lavé le linge, fut prise de vomissements et de diarrhée; le lendemain, une jeune fille qui habitait auprès d'elle éprouva les mêmes désordres intestinaux et de même plusieurs femmes dans le voisinage pendant les jours qui suivirent jusqu'au 5 septembre. Ce jour-là une blanchisseuse habitant même rue tomba malade; et, dans la nuit du 6 au 7, mourut dans la même cour une jeune fille de dix-sept ans qui l'avait soignée; à partir de ce jour, les cas de choléra se succédèrent dans les maisons voisines, puis gagnèrent les divers quartiers de la ville; l'épidémie dura trois mois, avec une moyenne de 180 cas et de 100 décès par jour du milieu de septembre au milieu d'octobre.

Des constatations faites dans un certain nombre d'autres localités envahies par le choléra en 1885, nous pourrions également

conclure, comme pour l'épidémie de 1884, que la maladie y fut importée, soit par l'homme lui-même, soit par des linges ou effets contaminés, et que l'eau joua encore cette fois un rôle considérable, sinon unique, dans la propagation de la maladie.

On ne saurait en tout cas trouver aucune relation entre les conditions atmosphériques et l'apparition du choléra, car dans aucune des localités contaminées, au dire des médecins, la constitution médicale ne présentait alors de modifications spéciales, de même qu'en 1884.

C'est surtout dans les vallées et les plaines que le choléra se montra : sur 858 communes infectées, 584 étaient en plaine, 195 sur des collines et 79 seulement en montagne; 528 avaient un climat sec et 330 un climat humide; 574 étaient alimentées en eau de puits et 406 en eau de sources.

Comme toujours, ce sont les localitées les plus insalubres qui ont été le plus éprouvées: 640 communes sur 858 n'avaient aucun moyen d'évacuation des immondices; dans 545, les habitations étaient même dépourvues de cabinets d'aisances et 572 étaient d'habitude visitées par des épidémies de diverses sortes.

Remarquons d'ailleurs que le choléra a sévi dans un grand nombre d'endroits où il ne fit que quelques victimes; car 262 localités n'eurent qu'un cas de choléra; 386, de 2 à 10 cas; 163, de 11 à 50 cas; 31, de 52 à 100 cas, et 16 seulement au delà de 100 cas.

Contrairement aux épidémies antérieures qui dévastèrent l'Italie, en dehors de Naples, Gênes et la Spezia en 1884, Palerme en 1885, ce furent surtout des petites villes et des villages qui furent envahis au cours de ces deux dernières années; les grandes villes restèrent presque toutes indemnes. Il n'en fut pas de même dans les épidémies antérieures, notamment dans l'année 1867, où l'Italie eut 127,968 décès de choléra!

Mesures prophylactiques. — Le rapport de M. Morana est surtout consacré, avons-nous dit, à l'exposé des mesures de prophylaxie prises par l'administration en Italie au cours de ces deux épidémies de choléra; il a principalement pour but d'expliquer et même de défendre les fluctuations de ce qu'il appelle la « politique sanitaire » du Gouvernement italien dans ces circonstances.

A peine le choléra fut-il déclaré à Toulon et à Marseille que le Gouvernement italien, informé par ses consuls, s'empressa de prescrire contre les provenances par mer de ces deux ports dix jours

d'observation, non compris la durée du voyage, si le navire n'avait aucun cas suspect à bord, et vingt jours s'il avait eu des cas suspects ou des cas de choléra confirmé; pour les provenances des autres ports du littoral français méditerranéen, la durée de l'observation était réduite à cinq jours. Le lendemain, le Ministre de l'intérieur enjoignit aux préfets des provinces voisines de la frontière française de faire pratiquer, à Vintimille, à Modane et dans les principaux passages des Alpes, une visite sanitaire de tous les voyageurs par des médecins postés à demeure, de retenir les personnes suspectes ou malades dans des locaux appropriés et de désinfecter toutes les marchandises arrivant de France; en même temps le Gouvernement interdisait l'importation des drilles, chiffons, vieux vêtements non lavés, tissus et étoffes.

Par une série de circulaires adressées à la même époque, il fut recommandé aux syndics des communes de prendre les mesures nécessaires pour supprimer autant que possible les conditions locales d'insalubrité, faire immédiatement connaître les cas de choléra à l'autorité supérieure, isoler les malades et les suspects, nettoyer et désinfecter le domicile et les objets contaminés.

Les conseils sanitaires furent immédiatement convoqués dans toutes les provinces; une instruction, rédigée par le Conseil supérieur de santé, fut distribuée de tous côtés; elle comprenait l'ensemble des mesures publiques de prophylaxie, celles qui peuvent être recommandées aux particuliers dans le but de prévenir la maladie, les mesures susceptibles d'en empêcher la diffusion dès le premier cas, celles qu'il convient d'appliquer lorsque l'épidémie est confirmée et les précautions spéciales à prendre pour le transport des cadavres. Enfin, un appel fut adressé à tous les médecins qui n'étaient pas attachés à un service public, notamment à une « condotta » municipale, et qui pourraient se mettre à la disposition du Gouvernement pour se rendre dans les localités où leurs services pourraient être utilisés.

Ainsi que le fait remarquer M. Morana, l'embarras était grand dans les sphères gouvernementales; jusqu'ici l'Italie n'avait songé à se défendre contre l'importation du mal indien que sur son littoral; pouvait-elle l'empêcher de se répandre par la voie de terre? Mais les embarras du Gouvernement furent singulièrement augmentés par l'affolement de l'opinion publique et surtout par les exigences d'un certain nombre de représentants du corps médical. Le jour même, 13 juin, où le Ministre de l'intérieur prescrivait

des quarantaines maritimes contre les provenances françaises, il était interpellé à la Chambre des députés par cinq représentants, dont plusieurs médecins, lesquels exigeaient de lui des mesures rigoureuses de préservation, l'engageant à exagérer ce qu'ils appelaient les « traditions italiennes » en matière de prophylaxie.

Trois jours après, M. le docteur Baccelli l'interpellait de nouveau en déclarant que les mesures prises étaient insuffisantes, qu'il fallait retenir pendant trois jours au moins tous les voyageurs à Vintimille; le Ministre répondit qu'il étudierait d'urgence si cette mesure pouvait être prise et de quelle manière. Le lendemain, M. Baccelli insistait plus vivement encore à la tribune de la Chambre des députés; le Ministre répondit qu'il lui paraissait impossible d'appliquer cette mesure, car, outre les deux voies ferrées, il existe 42 passages plus ou moins fréquentés qui conduisent en Italie; néanmoins, comme il ne voulait pas assumer la responsabilité d'une hésitation ou d'un refus de sa part qu'on pourrait ensuite accuser d'avoir été cause de l'importation du choléra, il ajouta qu'il avait invité les préfets des provinces de Porto Maurizio et de Turin à rechercher et à visiter les localités où pourraient être établies des quarantaines; il avait, dans tous les cas, prié le Ministre de la guerre d'envoyer des troupes et des tentes à Vintimille et à Bardonnèche. M. Baccelli remercia le Ministre, mais il demanda que l'on exigeât provisoirement une quarantaine de trois jours d'observation à Vintimille et à Bardonnèche, et que la durée de cette période d'observation fût augmentée et la quarantaine étendue aux autres passages des Alpes si le danger s'aggravait.

Le jour même de cette nouvelle interpellation adressée au Gouvernement, la troisième en cinq jours, un autre député, absent du Parlement, M. le docteur Semmola, de Naples, adressait au Ministre un télégramme, qu'il faisait en même temps publier dans tous les journaux, télégramme dans lequel il affirmait que le seul moyen pour garantir l'Italie contre le choléra était de pratiquer l'isolement complet de la Péninsule et de fermer immédiatement et complètement la frontière française à l'arrivée des voyageurs et des marchandises. Pareille idée était soutenue quelques jours après dans la presse par un autre député influent, M. Crispi.

Le Conseil supérieur de santé, aussitôt consulté, exprima l'avis que les voyageurs venant de France fussent retenus pendant cinq jours à tous les passages des frontières.

Le Gouvernement ne crut pas devoir se refuser à ces exigences;

il fit aussitôt installer des lazarets, d'abord dans la partie des Alpes comprise entre la Méditerranée et la Suisse, puis sur les frontières suisse et autrichienne. Ces lazarets furent au nombre de 33; 45,546 personnes y séjournèrent, parmi lesquelles on compta 271 cas de maladies communes ayant occasionné 10 décès, et 22 cas de choléra suivis de 15 décès.

La rapidité avec laquelle il fallut procéder à ces installations quarantenaires, la difficulté de les aménager avec les précautions désirables, la nécessité de faire exercer une surveillance par des soldats de l'armée régulière, des douaniers et des compagnies appartenant à des régiments alpins enlevèrent bientôt aux quarantaines terrestres, avant même qu'elles fussent définitivement établies, l'importance que leur avaient accordée les populations aussi bien que ceux qui en avaient été les promoteurs.

En effet, l'épidémie était déjà commencée en Italie lorsque cette organisation était à peine en voie d'exécution, et bientôt mouraient de divers côtés des personnes qui avaient été retenues le temps réglementaire à la frontière et dont les effets avaient même subi la désinfection tout à fait illusoire qu'on avait pu y établir à grands frais et à la hâte. On eut beau porter la période d'observation de cinq à sept jours, la garantie qu'on avait espérée parut de plus en plus précaire.

A l'intérieur du pays, d'autre part, comme on devait s'y attendre, un certain nombre d'autorités locales, voulant suivre l'exemple du Gouvernement, encouragées d'ailleurs et même violemment excitées par les habitants, ne manquèrent pas d'exiger des mesures spéciales de préservation pour leurs territoires; des cordons sanitaires furent ainsi établis de divers côtés, les personnes venant des lieux contaminés ne purent rentrer chez elles, on les garda à vue à l'entrée de la commune et des désordres de toute sorte, que M. Morana expose longuement dans son rapport, se produisirent de divers côtés dans la Péninsule. Le Gouvernement éprouva souvent de très grandes difficultés à réprimer ces désordres.

Il faut aussi reconnaître que celui-ci ne craignit pas, dans les premiers temps, de recourir lui-même à de tels moyens; c'est ainsi que des cordons sanitaires militaires furent successivement établis par ses soins pour isoler 22 communes ou fractions de communes; on y occupa 7,943 hommes dont 30 furent affectés de choléra, 16 moururent.

Néanmoins des précautions aussi rigoureuses que possible

étaient prises afin d'arrêter sur place l'épidémie dans les localités envahies, en suivant les instructions du Conseil supérieur de santé, plus particulièrement dans les petits villages et les hameaux où la maladie se développait avec la plus grande facilité. Ces mesures eurent un grand succès dans un certain nombre de localités, notamment dans un petit village de la Ligurie, à Segorda; les 339 habitants qu'il compte d'ordinaire se trouvaient réduits à 258 et il y avait déjà eu 40 cas de choléra et 28 morts, lorsque l'autorité enjoignit à tous les habitants de sortir de leurs logements et de loger provisoirement sous des tentes; on désinfecta avec soin les habitations, on remit à chacun des vêtements neufs, on installa des cuisines économiques, pourvues d'aliments sains en quantité suffisante; immédiatement l'épidémie cessa.

Il va de soi que les agglomérations momentanées de personnes furent interdites pendant toute la durée de l'épidémie et qu'un service spécial de surveillance et d'assistance fut établi sur les voies ferrées.

L'épidémie cessa peu à peu, après avoir duré en moyenne trois mois dans les localités envahies; les quarantaines terrestres et maritimes purent être supprimées et l'on put alors se rendre compte des résultats obtenus par les diverses mesures de prophylaxie qu'il avait fallu improviser, en quelque sorte, au jour le jour.

M. Morana s'exprime à ce sujet ainsi qu'il suit : Il est incontestable que le choléra se transmet par l'homme et les effets à son usage personnel. Si l'on peut isoler l'homme provenant de lieux contaminés jusqu'à ce qu'il ne puisse être suspecté de porter avec lui le germe de la maladie, si l'on peut traiter ses effets de manière à détruire les germes là où ils pénètrent, on aura ainsi empêché tout danger de transmission.

Telle est la raison d'être des quarantaines. Mais comment y parvenir? Si l'on prolonge la quarantaine de manière à éliminer avec une certitude absolue tout danger, on risque de provoquer une crise économique dont les conséquences peuvent être bien plus désastreuses qu'une épidémie.

Or, tout le monde est d'accord pour reconnaître l'efficacité des quarantaines maritimes, pourvu qu'on s'abstienne de toute exagération. Pendant cette épidémie, 10,193 personnes furent retenues dans les lazarets maritimes italiens; on y compta 36 cas de choléra dont 21 décès; dans aucune localité la maladie ne parvint

par cette voie. La Sicile ne fut pas envahie; dès les premiers jours, et surtout lorsque l'épidémie sévit à Naples, ses autorités, ses représentants et sa population réclamèrent que les provenances mêmes de l'Italie ne puissent lui parvenir qu'après avoir subi une quarantaine rigoureuse et prolongée; des démonstrations populaires furent organisées de tous côtés pour appuyer ces réclamations et le Gouvernement, cédant à la pression de l'opinion publique et à la crainte de désordres plus graves, dut ordonner des quarantaines spéciales.

Quant aux quarantaines terrestres, le Ministre, couvert par l'opinion, les corps électifs et le Conseil supérieur de santé, ne pouvait s'y refuser. Mais lorsque la maladie, malgré ces quarantaines, s'étendit dans le pays, une réaction se produisit. On fit remarquer aussitôt de tous côtés les insuffisances, la difficulté de leur installation, l'exemple de la Suisse, de l'Allemagne et de la Belgique qui n'en établirent pas et néanmoins ne furent pas visitées par l'épidémie. L'Italie se trouvait, il est vrai, dans des conditions particulières : un grand nombre de ses nationaux quittaient Marseille et Toulon; il était relativement facile d'établir ces quarantaines sur des frontières peu étendues et de surveiller l'arrivée des personnes malades qui ne pouvaient venir que par chemin de fer et n'auraient pu franchir les passages dans les montagnes.

D'ailleurs, il faut reconnaître, — c'est M. Morana qui parle, — que si ces quarantaines n'ont pas empêché l'importation de la maladie, elles l'ont incontestablement retardée; au lieu d'une invasion tumultueuse, celle-ci ne se fit plus que lentement, par à-coups; que serait-il arrivé si tous ces émigrés n'avaient pas été retenus dans les lazarets où on les nourrit, où on les soigna et où l'on fit nettoyer leurs effets?

Quant aux pertes qui en résultèrent pour le commerce, il faut se demander si l'on y peut trouver une suffisante compensation; la solution dépend de la valeur qu'on attribue à la vie humaine et de l'importance exceptionnelle des échanges commerciaux entre les divers pays.

En tout cas, vouloir supprimer toute mesure prophylactique à la frontière, c'est vouloir, d'après M. Morana, ouvrir à deux battants la porte à l'ennemi.

Telle était l'opinion que professait le Gouvernement italien après l'épidémie de 1884. La plupart des épidémies précédentes avaient duré trois ou quatre années en Italie, réapparaissant chaque fois

vers le milieu de l'été. Il se devait donc d'étudier aussitôt le moyen de prophylaxie qu'il avait adopté et de le soumettre à un examen attentif; il se devait d'orienter, suivant une expression de ses hommes d'État, sa politique sanitaire.

Soucieux tout d'abord de porter remède à l'insalubrité manifeste d'un grand nombre de villes italiennes, il fit voter par le Parlement une loi spéciale permettant aux communes de se procurer des ressources pour faire des travaux d'assainissement, au moyen d'une garantie d'intérêt offerte par l'État pour les emprunts autorisés par les communes dans ce but; c'est ainsi que 100 millions de francs furent votés pour la ville de Naples et un certain nombre de millions pour les villes de Turin, Rome, Palerme, Florence, Gênes, la Spezia et douze autres villes plus petites. Une loi spéciale permit également de construire un grand lazaret à Asinara. En même temps le Gouvernement fit faire une enquête sur les conditions sanitaires de toutes les communes du royaume, à l'aide d'un questionnaire envoyé à tous les syndics, le 9 janvier 1885. Des travaux d'assainissement furent aussitôt décidés à Naples; on acheva l'aqueduc de Serino, permettant d'alimenter désormais cette ville en excellente eau potable, à l'abri de toute souillure; à la Spezia, à Palerme, on construisit de nouveaux quartiers pour la classe pauvre et l'on établit des voies ferrées permettant à la population ouvrière d'habiter des maisons salubres à la périphérie. Sept mois après, dans le courant du mois d'août, la direction générale de la statistique put publier le relevé extrêmement complet et intéressant des réponses transmises par toutes les communes SANS AUCUNE EXCEPTION. On y trouve des renseignements très précieux, notamment sur les eaux potables, les rues et habitations, le recensement et le mouvement de la population, l'activité et les occupations principales des habitants, l'état physique de la population, le bétail des étables et des écuries, l'alimentation, le règlement et le personnel sanitaires dans les communes, les vaccinations, les maladies humaines, les épidémies de choléra survenues en Italie et les cimetières.

Quelques mois après se réunissait à Rome la Conférence sanitaire internationale. Aussitôt le ministère italien changeait absolument d'opinion et s'empressait d'adopter le programme sanitaire que les représentants de la France réussirent à faire approuver par cette réunion. Ce programme en effet, ainsi que le dit M. Morana, établit la prophylaxie du choléra sur des bases rationnelles, en de-

hors des exagérations de toute sorte; c'est lui désormais que le Gouvernement devait suivre, lorsque l'épidémie reparut en Italie au mois d'avril 1885, sept semaines après l'ajournement de la Conférence.

Aucune modification ne fut apportée pendant cette épidémie au régime sanitaire maritime, sauf une durée un peu moins longue de la période d'observation; mais les quarantaines terrestres et les cordons sanitaires furent complètement supprimés. A leur place furent instituées un certain nombre de mesures prophylactiques, conformément à une série de circulaires que reproduit M. Morana dans son rapport. Sur toutes les principales voies de communication aux frontières franco-italiennes fut pratiquée une visite médicale rigoureuse des personnes se présentant pour entrer en Italie ainsi que de leurs bagages. Lorsqu'il résultait de cette visite que les personnes ne présentaient aucun symptôme de maladie suspecte et que les bagages qui leur appartenaient étaient en bon état de propreté de façon à ne constituer aucun danger de contamination, l'entrée en était immédiatement permise en Italie. Mais si les voyageurs étaient reconnus, par déclaration écrite du médecin, atteints de symptômes suspects ou dans un état de santé non satisfaisant, ou s'ils avaient avec eux des effets à usage pouvant être dangereux pour la santé publique, tous ces individus ainsi que leurs objets étaient retenus en observation à la frontière pendant le temps jugé suffisant pour leur guérison en cas de maladie ou pour procéder au nettoiement de leurs personnes s'ils étaient sains et pour pratiquer la désinfection rigoureuse de leurs habits et effets à usage.

La désinfection des effets à usage fut pratiquée à l'aide de la chaleur à 120°,5 ou à l'aide de vapeurs concentrées d'acide sulfureux. Tous les effets trop sales pour être nettoyés, ainsi que les chiffons et vieux linges trouvés dans les bagages, furent immédiatement brûlés.

En même temps fut installé le service sanitaire sur les voies ferrées et l'entrée des chiffons, tissus, étoffes et vêtements non lavés fut interdite. Quatre jours après (9 août), le Gouvernement prescrivit, en outre, que les voyageurs, à leur arrivée de la France, en subissant la visite médicale à la station sanitaire de la frontière, devraient déclarer leur lieu de destination et recevoir une *feuille sanitaire de route*, devant être présentée au syndic de cette localité. En même temps les bureaux sanitaires des frontières, en délivrant ces

feuilles de route, devaient avertir spécialement et immédiatement les syndics de ces mêmes localités. Ceux-ci furent tenus de prendre des mesures pour que les voyageurs se trouvant dans ce cas fussent soumis à une visite médicale au moment de leur arrivée et dans chacun des trois jours suivants, à leur domicile, afin de s'assurer de leur état de santé.

Si, au cours de ces visites médicales, quelque symptôme cholérique était constaté, les syndics, sur le vu de la déclaration médicale, devaient procéder à l'isolement immédiat et absolu de la personne suspecte et de celles ayant été en communication avec elle; ils étaient tenus de pratiquer aussitôt toutes les mesures sanitaires conseillées pour les cas de maladie contagieuse.

En outre, il fut expressément défendu à toutes les autorités de délivrer d'autres certificats sanitaires pour la circulation à l'intérieur sous quelque forme et dénomination que ce fût. Ceux qui contrevenaient à quelqu'une de ces prescriptions étaient susceptibles des pénalités prévues conformément aux lois et règlements en vigueur.

Dès le 9 août furent installés aux principaux passages des frontières des bureaux d'enregistrement des voyageurs et de délivrance des feuilles de route obligatoires, dont un « double » était expédié aussitôt par la poste et recommandé au syndic de la commune de destination du voyageur; car les voyageurs n'y étaient pas retenus, en général, plus de trois heures, même aux grandes gares de Vintimille et de Bardonnèche; d'ailleurs des wagons de secours furent disposés dans tous les trains arrivant en Italie.

Enfin, par une circulaire détaillée du 14 août, il fut ordonné aux syndics de prendre les mesures suivantes :

1° Au premier avertissement d'un cas de choléra, fût-il déclaré suspect, les autorités communales devront en donner promptement avis au préfet et aussitôt pratiquer l'isolement absolu du malade, de l'habitation et des personnes vivant avec lui.

2° Pendant que le malade, la maison et les personnes cohabitantes seront isolées, désinfection la plus rigoureuse de la maison et des objets et destruction par le feu de tous les linges et chaussures. Désinfection des latrines; veiller à ce qu'il n'y ait pas de communications avec les autres appartements et ne pas souiller les eaux des puits avoisinants.

3° Une fois l'existence du choléra prouvée dans une commune,

des cuisines économiques pour les classes pauvres (l'un des meilleurs moyens pour diminuer l'intensité des épidémies cholériques) seront organisées, ainsi que des fours pour la désinfection des objets contaminés et des buanderies spéciales à l'usage exclusif des effets des cholériques.

4° Dans toute la circonscription de la commune, interdiction du transport des vieux habits, linges, chiffons, etc., et désinfection à 50 degrés desdits.

5° Interdiction des foires, marchés, processions et fêtes publiques.

6° Dans les communes indemnes, le Gouvernement permit d'établir à leurs frontières des maisons d'observation sur des emplacements isolés afin d'y recueillir les personnes venant du dehors, reconnues au moment de leur arrivée affectées de choléra, par un médecin en donnant l'attestation écrite. De cette façon les communes pouvaient exercer une surveillance médicale sur les arrivants, sans avoir à établir de cordon ni à exiger des certificats de provenance et ne pas empêcher l'entrée aux personnes en bon état de santé, bien qu'arrivant d'une localité infectée.

Pour ces dernières personnes, qui, par leur état apparent de santé, ne pouvaient être maintenues en observation, les autorités communales devaient les faire visiter à leur domicile par un médecin de la commune dans les trois jours suivant leur arrivée, afin de pouvoir procéder immédiatement à leur isolement en cas de choléra.

Le Gouvernement rappela avec insistance l'inutilité des fumigations ou de toutes autres mesures du même genre prises par les autorités locales; il leur prescrivit de n'entraver d'elles-mêmes en aucune manière le trafic des marchandises; il laissa toutefois aux syndics la faculté de réglementer l'entrée ou la vente des denrées alimentaires proprement dites, considérées comme nuisibles, sauf à lui en référer immédiatement. Le Ministre se réserva enfin, en cas de besoin, de procéder à la désinfection des correspondances en partance des lieux contaminés, de suspendre l'envoi des paquets postaux et d'établir une surveillance médicale spéciale sur les voies ferrées. Ces prescriptions se terminent par cette phrase recommandée plus particulièrement à l'attention des autorités : « que chacun ne sorte pas des limites de sa compétence et évite l'arbitraire. »

Ces mesures prophylactiques, si différentes de celles qui avaient

été mises en usage l'année précédente, furent appliquées dans leur ensemble avec une très grande fermeté par le Gouvernement italien au cours de la dernière épidémie. Les populations et les autorités locales parurent en général s'y prêter avec complaisance; des désordres survinrent bien encore de côté et d'autre; ils n'eurent toutefois une certaine gravité qu'à Naples qui voulait, à son tour, rejeter toutes les provenances de la Sicile où régnait l'épidémie. Des quarantaines spéciales furent édictées contre ces provenances et l'opinion publique se calma. En somme, le Gouvernement n'eut qu'à se louer de la transformation de sa politique sanitaire; la maladie fit un nombre bien moins considérable de victimes au cours de cette seconde année, et les dépenses qu'il dut faire ne s'élevèrent plus qu'à 157,518 francs au lieu de 3,204,041 francs, qu'il lui avait fallu consacrer l'année précédente, en grande partie pour l'organisation et l'installation des quarantaines et des lazarets terrestres.

M. Morana déduit de ces divers renseignements les conclusions suivantes que nous traduisons presque littéralement :

Des résultats de la politique sanitaire suivie dans ces deux années il se peut assurément tirer un enseignement. L'année passée, en suivant les impulsions de l'opinion publique et les conseils de nos plus grandes autorités médicales, on tenta d'empêcher par la force l'entrée du choléra aux frontières des Alpes, ainsi que sa sortie des centres contaminés à l'intérieur. Le système de défense ne fut pas sans résultats; il retarda et refréna l'invasion, mais en somme il ne remplit pas le but pour lequel il était institué.

Dans l'année courante, en suivant les conseils d'un aréopage où se trouvaient réunies les illustrations de la médecine de toutes les parties du monde, et en s'appuyant sur les expériences de l'année passée, on renonça à la force matérielle, à toute fermeture des frontières et aux cordons militaires; tout en maintenant les défenses ordinaires par les voies de mer, on laissa ouvertes les frontières de terre; par contre, les chances possibles d'importation du germe cholérique furent surveillées et suivies d'un œil vigilant et soupçonneux jusqu'au domicile des malades et des suspects. Cependant on n'atteignit pas le but suprême de l'immunité, la maladie éluda même les quarantaines de mer et parvint en Sicile.

On en peut vraiment conclure que l'unique moyen assuré de soutenir avec succès le choc de l'épidémie ou de l'affronter intrépi-

dement consiste dans une bonne hygiène personnelle et locale, l'isolement et la répression des premiers cas, le nettoiement, la désinfection, même la destruction complète des choses infectes ou suspectes et la suppression de toutes causes susceptibles de donner à la maladie des moyens de vie, de reproduction et de propagation.

Le Ministère a la conscience d'avoir accompli son devoir. S'il ne croit pas avoir fait une œuvre parfaite, il a la certitude d'avoir toujours employé sa volonté, son étude, son activité dans l'unique intérêt du meilleur bien du pays. Quant à sa politique sanitaire, elle s'est inspirée, sans préventions, sans parti pris, des moyens que la science et l'expérience lui suggéraient; quant à l'action gouvernementale, elle a été appliquée avec prudence, et, lorsqu'il y avait des difficultés, avec énergie, afin d'éviter à l'Italie le funeste spectacle et le malheur énorme que la peur exagérée, les sinistres soupçons et les préjugés fortement enracinés des masses faisaient dégénérer en tumultes sanguinaires. Telle était la mission du Ministère; il peut aujourd'hui attendre avec calme le jugement du pays.

Nous n'avons qu'à constater ce témoignage de satisfaction. Le Comité ne saurait apprécier ni la conduite du Gouvernement italien dans ces circonstances, ni les divers renseignements contenus dans les documents italiens dont nous venons de lui présenter l'analyse; il se borne à en indiquer le très grand intérêt et à appeler plus particulièrement l'attention sur les divers points suivants :

1° Les conditions étiologiques qui ont présidé à l'importation et à la propagation du choléra en Italie pendant les années 1884 et 1885 ;

2° La rapidité avec laquelle le Gouvernement italien a pu procéder à une enquête remarquable, très complète et très précise, sur la salubrité et l'hygiène de toutes les communes de la Péninsule ;

3° L'adoption, presque immédiate, par le Parlement de lois autorisant les communes à se créer des ressources pour travaux d'assainissement, au moyen d'impôts couverts par des centimes additionnels au principal des contributions directes et garantis par l'État ;

4° Les modifications adoptées dans la prophylaxie du choléra d'une année à l'autre par le Gouvernement italien, sous l'influence

des doctrines sanitaires soutenues à Rome par les délégués de la France à la Conférence sanitaire internationale de Rome[1], doctrines approuvées par le Gouvernement italien et dont il a pu aussitôt reconnaître les avantages et l'efficacité.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 11 octobre 1886.

[1] Tome XV, p. 21, 34 et 36, et tome XVI, p. 38.

Séances des 30 août et 25 octobre 1886.

ÉPIDÉMIES, ENDÉMIES, MALADIES CONTAGIEUSES.

DOCUMENTS MÉDICAUX PUBLIÉS PAR L'ADMINISTRATION DES DOUANES EUROPÉENNES DE L'EMPIRE CHINOIS[1], POUR LES TROIS SEMESTRES D'OCTOBRE 1883 À MARS 1884, D'AVRIL À SEPTEMBRE 1884 ET D'OCTOBRE 1884 À MARS 1885.

M. le Dr Vallin, *rapporteur*.

On sait que l'Inspecteur général des douanes chinoises, M. Robert Hart, a invité les médecins anglais de ces douanes, par une circulaire en date du 31 décembre 1870, à lui adresser tous les six mois un rapport médical faisant connaître la morbidité, la mortalité, les épidémies et tous les faits intéressants survenus dans les 14 districts douaniers de la Chine. Tous ces rapports semestriels, centralisés par M. le docteur Jamieson, de Shanghaï, forment des volumes, dont les trois derniers, correspondant à la période qui s'étend du 30 septembre 1883 au 31 mars 1885, ont été envoyés au Comité consultatif d'hygiène; j'ai été chargé de vous signaler dans ces fascicules les faits médicaux qui peuvent avoir de l'intérêt pour notre pays.

Je laisserai de côté les observations cliniques recueillies par chacun des médecins qui ont contribué aux rapports, et qui n'ont trait qu'à des maladies du cadre classique; je n'insisterai que sur ce qui touche à l'épidémiologie, l'hygiène publique, les mœurs, les ressources de ces pays mal connus.

Renseignements sur l'emploi thérapeutique et la récolte du musc. — M. le docteur Macgowan, de Venchow, a obtenu d'excellents effets de l'emploi externe et interne du musc dans un grand nombre de cas d'affections douloureuses, névralgiques, rhumatismales, etc. Le musc est un remède complètement discrédité chez nous, où son

[1] Tomes XI, p. 209-211; XIII, p. 369, et XIV, p. 181 et 189.

effet le plus marqué est d'imprégner les appartements d'une odeur extrêmement violente et tenace; les renseignements qui vont suivre font voir quelle différence existe entre le musc qui arrive dans nos officines d'Europe et celui qu'on emploie en Chine. Cette substance est fournie par le *Moschus moschiferus*, qui habite les provinces occidentales, et par la *Civette* ou *Viverra Civetta*, espèce de chat très commun dans la Chine centrale. Le Moschus ou Chevrotin porte-musc se trouve surtout dans les montagnes du Yunnan, de Szechwan, du Thibet; c'est un animal timide, peureux, qui meurt souvent de froid; il se nourrit de feuilles de genévrier et de reptiles. Au printemps, sa poche glandulaire est tuméfiée et enflammée; il s'en écoule un produit de sécrétion qui se mêle à l'urine. L'animal dépose celle-ci toujours au même endroit et la couvre de terre; en certaines de ces places, on trouve des masses considérables d'un produit de qualité supérieure. L'animal se frotte contre le sol pour faire cesser la démangeaison qu'il éprouve à l'orifice de la poche glandulaire. Celle-ci dégage une odeur fragrante qui attire les fourmis, lesquelles s'introduisent dans la poche et se nourrissent du produit sécrété. L'animal paraît calmé par le grattement de ces fourmis; il ferme l'orifice en contractant une sorte de sphincter et s'enfuit. Chaque jour cette manœuvre se reproduit pendant la vie du mâle, qui seul est sujet à cette sécrétion; la poche est enfin distendue par une masse noire, dure, ressemblant à du caoutchouc.

Le musc le plus prisé est celui que l'animal laisse spontanément tomber de sa poche sous forme de grains aussi précieux que des perles. Cette matière a une odeur si forte que si on la porte dans un jardin ou dans les bois, la fructification est complètement empêchée. Cette action toxique du musc frais sur la végétation est démontrée par l'apparence flétrie des places que le porte-musc choisit pour gîter. Dans un rayon assez grand autour de ce point, on remarque une absence complète de végétation; dans un voisinage plus éloigné, les feuilles ont une teinte jaune. Quelques plantes sont plus impressionnables que d'autres à l'action du musc; la plus sensible est le *Nephelium litchi*. Quand on approche le musc trop près du nez, il y détermine des inflammations violentes...; on recommande de ne pas employer en médecine, pour l'usage interne, le musc qu'on trouve en petites masses dans le sang du cœur (?) des chevrotins morts de froid. Les chasseurs de porte-musc mangent sa chair et prétendent être désormais invulnérables

à la morsure des serpents les plus venimeux. Les chasseurs de serpents (on chasse le serpent parce qu'il ravage les arbres fruitiers) placent un morceau de musc sous l'ongle de leurs gros orteils, ce qui est selon eux un moyen prophylactique infaillible.

Le musc est incompatible avec les aliments qui contiennent de l'ail, ajoute l'auteur, ce qui se comprend tout au moins au point de vue olfactif. Le musc chasse tout ce qui est nuisible dans l'organisme, y compris les influences démoniaques ; c'est un antihelminthique, il guérit les morsures des serpents venimeux. Le vent qui est entré dans les os (rhumatisme) est chassé par le musc, mais quand le vent est entre cuir et chair, l'usage du musc fait passer ce vent dans les os et augmente les douleurs. On le donne dans les parturitions lentes ; le peuple lui attribue un grand pouvoir abortif et fœticide, soit en applications sur la région ombilicale, soit en ingestion stomacale ; il est très usité contre les cauchemars, etc.

L'auteur continue longtemps sur ce ton humoristique et gouailleur, sans ajouter une critique ou une réserve, mêlant en quelque sorte les faits scientifiques et les préjugés ridicules du bas peuple chinois. C'est regrettable, car certaines assertions mériteraient d'être contrôlées, à savoir l'action sur la végétation, l'action abortive, etc.

Quoi qu'il en soit, cette précieuse substance n'a pas plutôt quitté la main du chasseur que d'habiles manipulateurs l'adultèrent et la vendent à des marchands qui l'adultèrent à leur tour, de telle sorte que le musc du commerce ne contient pas 10 p. o/o de vrai musc. Et encore heureux et rares sont ceux qui tombent sur un musc aussi riche et aussi actif. Les vraies poches à musc se reconnaissent à cela qu'elles sont poilues à l'intérieur ; les fausses sont fabriquées avec la peau de l'abdomen du chevrotin ; on les bourre avec les parties génitales de la civette ou des matières méconnaissables.

On emploie beaucoup le musc en parfumerie ; les rapports des douanes chinoises montrent qu'en dix ans, de 1871 à 1882, on a exporté 329,38 piculs[1] de musc, valant 2,520,364 h. k. Ils. Rien d'ailleurs n'indique la consommation de ce produit en Chine, ni le degré d'adultération de la substance exportée.

Des poissons toxiques en Chine. — Le même médecin donne des

[1] Le picul vaut 60 kilogr. 473.

renseignements fort curieux sur la toxicité de certains poissons, et en particulier du marsouin. Ce dernier est très répandu et très estimé en Chine, où il est souvent appelé cochon de rivière : *Ho-t'un*. Il est très abondant dans le Yangtze qu'il remonte à 1,600 kilomètres de son embouchure. Sa toxicité est légendaire; un proverbe chinois dit : Mangez du marsouin quand vous voulez vous débarrasser de la vie. Un auteur chinois du XIIe siècle, qui mourut centenaire, dit qu'on paye de la vie le plaisir de manger du marsouin; et il raconte une anecdote où il s'en fallut de peu qu'un mets de ce genre ne l'empêchât d'atteindre ce grand âge; un chat et un chien profitèrent d'un moment d'absence pour avaler le plat qu'on venait de lui servir; ils moururent en quelques heures. L'observation aurait maintes fois montré que les animaux domestiques sont bien plus impressionnables que les hommes à cette chair toxique; mais a-t-on toujours tenu compte du poids de l'animal et de la dose ingérée?

Certaines parties du marsouin sont particulièrement dangereuses et toxiques : le foie, qui est très délicat, les yeux, le sang, les parties voisines du dos ; il faut toujours rejeter ces parties. Les accidents sont dus le plus souvent à l'omission des précautions qui précèdent et des suivantes : il faut bien laver les chairs et les faire bouillir pendant longtemps ; à Ningpo, on les fait bouillir pendant huit heures ; pour plus de sécurité, on ajoute à l'eau bouillante de l'olivier de Chine et de la canne à sucre. La graisse du marsouin est accusée d'amener le gonflement et l'engourdissement de la langue ; l'ingestion des yeux entraîne l'obscurcissement de la vue! Comme antidote, on emploie le cosmétique dont les femmes chinoises se servent pour rougir leurs lèvres, ou bien de l'eau où l'on a fait macérer ensemble de l'olivier de Chine et du camphre. Il est regrettable que l'auteur se borne à reproduire avec ce flegme britannique les opinions populaires qui ont cours dans le peuple, sans jamais exprimer la sienne.

Bien que les magistrats fassent de temps en temps des proclamations recommandant de ne pas manger la chair du marsouin, il ne se passe pas de printemps qu'il n'y ait un certain nombre d'empoisonnements mortels de la sorte.

Le docteur Macgowan décrit encore un grand nombre de poissons, quelques-uns amphibies et volants, dont la chair est toxique. Certains poissons, employés journellement sans danger dans l'alimentation populaire, et qui remontent les grands fleuves, de-

viennent très dangereux à partir de certains points très éloignés de l'embouchure. Une alose, nommée Shih-yü, devient tout à fait toxique à partir de la station de Szechwan, qui est à 2,000 kilomètres de l'embouchure du Yangtze, à tel point qu'à partir de cette place, cette alose prend le nom de *pest fish*. M. Macgowan paraît ne pas mettre en doute l'exactitude de ce fait; on pourrait en trouver l'explication dans le développement d'une ptomaïne toxique par les troubles de nutrition du tissu musculaire et la fatigue extrême résultant d'un tel effort pour remonter si haut le cours du fleuve.

Depuis que MM. Leroy de Méricourt, Berenger-Féraud et plusieurs autres médecins de la marine ont signalé le grand nombre de poissons dont la chair est dangereuse et même mortelle pour les hommes des équipages qui en font usage dans les mers lointaines, on ne saurait recueillir trop de renseignements, fussent-ils douteux comme ils le sont ici, sur un sujet qui touche si étroitement à l'hygiène alimentaire.

Contribution à l'histoire de la syphilis. — Le docteur Scheube, de Leipzig, a publié en 1883 dans le *Virchow's Archiv* un curieux travail qui est reproduit dans ce volume. Le docteur Scheube est de ceux qui croient que la syphilis existait depuis bien longtemps en Europe avant la découverte de l'Amérique. Il en a trouvé une nouvelle preuve dans un livre japonais écrit vers l'an 806 de notre ère. A cette époque, les Japonais avaient une science médicale originale; ils ne se bornaient pas à traduire et à paraphraser, comme aujourd'hui, des fragments de la vieille littérature médicale chinoise. L'auteur a pu consulter et faire traduire un ouvrage écrit vers l'an 808 par les deux médecins japonais de l'empereur Heizei Tenno, sous le titre de : *Dai-do-rui-shiu-ho*, c'est-à-dire « collection classifiée des formules usitées dans la période de *Dai-do* » (806-810). Ce livre est rédigé en Yamato-Kotoba, l'ancienne langue japonaise, mais il est écrit en caractères chinois; il est resté inconnu pendant de longs siècles; ce n'est qu'en 1827 qu'un certain Bude en trouva un manuscrit bien conservé dans un temple de la province de Bungo, dans l'île de Kuishiu, et le publia. On y trouve la description très exacte, et sans ces réflexions philosophiques où se complaisent les auteurs chinois, des maladies suivantes : bubon, chancre, œdème du prépuce, chancre phagédénique, syphilides cutanées, gommes osseuses, ulcères de la gorge, accidents tertiaires

énumérés dans leur ordre d'évolution, etc. Le médecin allemand donne la traduction littérale des passages principaux du livre, et il est certain que beaucoup de descriptions rappellent très bien les diverses lésions de la syphilis primitive, secondaire ou tertiaire. Le médecin japonais ne dit pas expressément si les accidents qu'il énumère sont transmissibles par les relations sexuelles, mais la traduction de l'ouvrage n'est pas terminée, car il est difficile de trouver la signification d'un certain nombre de mots de cette langue aujourd'hui disparue.

Nous nous garderons bien de trancher à cette place la question si disputée encore de l'antiquité et de l'origine de la syphilis; nous nous bornons à signaler le curieux ouvrage dont le docteur Scheube a reproduit des extraits.

Dans le fascicule suivant, le docteur Macgowan reprend cette question de la syphiliographie en Chine, et analyse d'autres documents extrêmement anciens qu'un interprète a traduits pour lui. Il s'agit en particulier d'un traité de dermatologie écrit vers le XIe siècle par Tou Hanch'ing, médecin de l'empereur; ce livre a été reproduit et augmenté de notes par un descendant de l'auteur primitif, vers l'an 1567; il est encore classique. D'après ce médecin, la syphilis est originaire de Canton, qui était alors un lieu de bannissement pour les criminels et les fonctionnaires disgraciés; ce n'est qu'au XIe siècle qu'elle s'est répandue de là sur la Chine centrale; c'est de là aussi sans doute qu'elle a été portée au Japon, où elle existait déjà au IXe siècle, et dans le golfe Arabique, où, dès le VIIIe siècle, elle aurait été introduite par les navires et les caravanes qui voyageaient entre ces deux points. Dès le IXe siècle, les Chinois traitaient par le mercure la syphilis et en particulier la syphilis viscérale; les lésions du foie, du rein, de l'estomac, du poumon et du cœur sont décrites dans ce volume avec des détails assez précis.

Sur l'introduction de la variole et de l'inoculation en Chine. — Le docteur Macgowan extrait du même livre quelques renseignements curieux sur l'origine de la variole en Chine. La première apparition de la variole aurait eu lieu dans la période de Han, de l'an 206 avant J.-C. à l'année 220 de notre ère. La maladie aurait été importée par les Huns, les ennemis héréditaires de la Chine. Une encyclopédie médicale, écrite en 1717 (*Le précieux miroir de la pratique médicale de l'Orient.* — Corée), dit que la maladie appa-

rut pour la première fois à la fin de la dynastie de Chou et au commencement de celle de Han (256-205 avant J.-C.), importée de Mongolie; 225 ans plus tard, elle entra en Chine par le sud, et fut considérée comme une maladie toute nouvelle. En l'année 48 de notre ère, le célèbre guerrier Ma Yüan conduisait une expédition contre les aborigènes Wuling (au sud-ouest du lac Tungting, Hunan); il rapporta avec lui le *captives' pox;* ce qui semble prouver que les vainqueurs introduisirent dans l'empire du Milieu la maladie des peuplades qu'ils venaient de soumettre.

On dit souvent que la pratique de l'inoculation en Chine remonte au vi[e] siècle. Le docteur Macgowan n'a pu trouver de mention plus ancienne que dans un livre intitulé le *Traitement correct de la variole,* où il est dit que l'inoculation fut enseignée par une «nonne», prêtresse ou religieuse, sous le règne de Jên Tsung (1023-1063 de notre ère). L'auteur reproduit en détail l'histoire de cette zélatrice passionnée du culte de Bouddha, qui errait sur la montagne d'Oméi, contiguë au Thibet et consacrée à Sakyamouni. Elle inocula avec succès le dernier fils du grand ministre Wang Tan, qui avait perdu tous ses enfants par suite de variole. Dans ses courses errantes, elle enseigna l'inoculation, qu'elle pratiquait en insufflant dans la narine droite des garçons et dans la narine gauche des filles la poudre de croûtes de variole, tombées depuis un mois et provenant d'un malade «n'ayant eu qu'un petit nombre de pustules grêles et acuminées». Elle se fit adorer dans le Thibet comme la *Mère céleste* et plusieurs villes lui élevèrent des temples sous l'invocation de la «Déesse de la Variole (Goddess of Small pox».

Sur les distomes de l'homme, par le docteur Wallace Taylor. — L'auteur rappelle les travaux antérieurs de Manson, publiés dans un précédent rapport médical des douanes (t. XX, p. 10), ceux de Cobbold, de Ringer, de Baelz, etc. Il décrit et figure le distome du poumon de Ringer, et le distome du foie, endémique à Okoyama.

Le distome du poumon se trouve à Formose, en Corée, au Japon et dans plusieurs parties de la Chine; il y détermine des hémoptysies persistantes, parfois mortelles.

Le poumon est parsemé de cavités communiquant entre elles, dont chacune contient vingt distomes de 8 à 10 millimètres de long, en forme de très petites sangsues contractées.

Les distomes pénètrent dans l'organisme avec l'eau de certaines mares, avec les aliments, en particulier avec plusieurs espèces de limaces et de mollusques d'eau douce, fréquemment infestées de ces larves de trématodes. Le fumage des terres avec les excréments de l'homme, chargés parfois d'œufs de distome, concourt à la propagation de la maladie. La présence d'œufs de distome dans les crachats est un excellent signe diagnostique.

Le distome hépatique, commun à Okoyama, à Kiyoto et dans quelques points bien circonscrits de la Chine, prend également son origine dans l'alimentation à l'aide de coquillages infestés. Les symptômes sont : diarrhée intermittente et souvent hémorragique, gonflement du foie, ascite, anasarque, cachexie progressive. A l'autopsie, le foie est parsemé des mêmes cavités que le poumon. La maladie sévit sous forme d'endémies ou d'épidémies de village, de maison, de famille. Il est exceptionnel qu'un seul membre d'une même famille soit atteint.

La présence des œufs dans les selles facilite le diagnostic; ces œufs sont ovoïdes, de un dixième à un quinzième de millimètre. Plusieurs figures, dans le texte du mémoire, montrent la forme et la structure de ces distomes.

Du sprue, sprow, ou *aphtes des tropiques,* traduction d'un mémoire en allemand du docteur Van der Burg.

Ce n'est pas ici le lieu d'analyser cette monographie prolixe, indigeste, où l'on ne distingue pas les épiphénomènes des signes caractéristiques, où l'on trouve pêle-mêle indiqués, parmi les symptômes de la maladie, des selles bilieuses ou décolorées, l'atrophie du foie, la dysenterie, l'aspect de la langue qui est dépouillée, sèche, mamelonnée. Beaucoup de praticiens confondent, dit l'auteur, le *sprow* tropical avec la dysenterie folliculaire! Lui-même a partagé longtemps cette erreur. Il en fait une maladie spécifique, idiopathique, endémique. Il ne s'agit peut-être que de ces troubles de nutrition de la muqueuse linguale et buccale, si communs au cours de la diarrhée dite *de Cochinchine.*

Statistique sur la vie humaine en Chine, par le docteur Jamieson. — Le docteur Jamieson a essayé (fascicule n° 29) de calculer la statistique vitale de la Chine en prenant pour base les renseignements qui lui ont été fournis par les missionnaires catholiques pour la population catholique de la province de Shanghaï. La

population chrétienne de cette province était, en 1884-1885, de 103,000 Chinois; elle a fourni dans l'année 30.56 décès et 29.22 naissances (ou baptêmes) sur 1,000 habitants, et environ 16 mariages sur 1,000 (les deux sexes compris).

En supposant que les chances de vie ou de mort soient les mêmes dans la population chinoise de tout culte que parmi les Chinois catholiques, on obtient les chiffres suivants pour la seule province de Shanghaï, en se basant sur les chiffres moyens des quinze dernières années dans vingt localités importantes de cette province :

Population chinoise totale de la province.....	89,074,000 hab.
Proportion des naissances pour 1,000	37.43
Proportion des décès pour 1,000.....	30.95
Augmentation annuelle de la population pour 1,000 habitants	6.48

La population totale de la Chine est évaluée par lui à 300 millions; l'augmentation moyenne annuelle serait de 2 millions à peu près.

Sur la cure du mouvement en Chine, par le docteur J. Macgowan. — Les Chinois ont devancé et dépassé de beaucoup les Suédois dans l'emploi de l'exercice pour le traitement des maladies, dans ce qu'on nomme aujourd'hui la *Cinesithérapie*. Le père de la médecine toïstique, Kuang Ch'êng Tzu, personnage légendaire contemporain de l'« Empereur jaune » (2697 à 2598 avant J.-C.), aurait jeté les premiers fondements de l'art de conserver la santé au moyen de l'exercice. Le gouverneur actuel de Hupeh, P'an Wei, a consacré à ce sujet en 1858 une brochure qui a fait beaucoup de bruit sous ce titre : *Des méthodes importantes pour maintenir la vie;* il a même été appelé récemment à Pékin, malgré les difficultés et les longueurs du voyage, lors de la maladie mortelle de la dernière impératrice.

Le docteur Macgowan analyse, d'après cette brochure, un *Traité sur les exercices musculaires*, qui aurait été écrit en sanscrit par le patriarche bouddhiste Tamo, vers l'an 477 de notre ère, puis traduit en chinois vers l'an 618 dans les lamaseries du Thibet, et enfin complété vers le XIIe siècle. Le traitement préconisé par Tamo consiste à avaler de l'air (l'air vital), à pratiquer des frictions, à faire des exercices. Le premier jour de la lune, de 4 à 5 heures du matin, on inhale l'air du soleil sept fois, puis

sept fois l'air de la lune à son déclin. Il décrit minutieusement les frictions qui doivent être faites sur l'abdomen, plus tard sur les côtes et plus tard sur le dos, avec la main droite, de droite à gauche, en augmentant graduellement la pression; elles doivent toujours être pratiquées par des opérateurs jeunes, par des jeunes filles si le désordre est dû au défaut du principe mâle ou positif, par de jeunes garçons dans le cas contraire. La continence doit être observée pendant les trois cents jours que dure le traitement préparatoire, sauf une infraction tous les cent jours; plus tard la continence n'est rompue qu'une fois par cinquante jours. L'auteur figure les instruments employés pour ces frictions; ce sont des massues et des pilons de 6 à 8 pouces de long. Il décrit et figure aussi les douze sortes de mouvements du corps qui sont la base du traitement, et qui rappellent assez ceux que l'on fait faire actuellement dans les gymnases de nos écoles.

Le massage, les frictions, les exercices acrobatiques et le shampooing paraissent jouer un rôle important dans l'éducation militaire donnée aux soldats et aux officiers chinois. Ils constituent aussi la base du traitement d'un grand nombre de maladies, et les succès paraissent récompenser très souvent la patience et l'obstination des fervents de ce culte, où le fanatisme religieux ne tarde pas à jouer son rôle.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans ses séances des 30 août et 25 octobre 1886.

Séance du 25 octobre 1886.

EAUX MINÉRALES.

EAUX MINÉRALES ÉTRANGÈRES : TURQUIE D'EUROPE, TURQUIE D'ASIE ET GRÈCE. — MÉMOIRE DE M. LE DOCTEUR BRACHET, MÉDECIN À AIX-LES-BAINS, SUR UNE MISSION D'ÉTUDE EN 1884.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur*.

M. le docteur Proust rend compte d'un mémoire présenté par M. le docteur Brachet, médecin consultant près la station thermale d'Aix-les-Bains (Savoie), sur la mission dont il a été chargé en 1884 par M. le Ministre du commerce pour l'étude des eaux minérales de la Turquie d'Europe, de la Turquie d'Asie et de la Grèce.

En raison de l'intérêt qu'offre ce mémoire, le Comité exprime l'avis que l'insertion en soit faite au Recueil de ses travaux et des actes officiels de l'Administration sanitaire :

I. — BULGARIE ET ROUMÉLIE ORIENTALE.

Pour me rendre en Turquie, j'ai dû, évitant les quarantaines de la mer Noire, traverser les Balkans.

Ce voyage, réputé autrefois difficile et même dangereux, est aujourd'hui des plus simples.

Cette chaîne immense est formée de montagnes peu élevées; elle présente à chaque pas des dépôts de roches volcaniques, surtout sur le versant qui s'étend vers la mer Noire et le Bosphore.

C'est dire que les sources minérales thermales et sulfureuses y sont en grand nombre. Je ne ferai que mentionner celles de Novi-Bazar, de Hurtendill, d'Aïdos, de Vasililaa et enfin de Sophia.

Dans toute l'antiquité, les sources minérales de l'Hémus jouissaient d'une réputation justement méritée. Ces pays ont été tellement bouleversés qu'on a cessé de les exploiter.

Dans la Servie et la Bosnie, on rencontre beaucoup d'eaux acidules froides, mais rien n'a jamais été tenté pour rendre leur usage possible.

Les Turcs, qui ont plus ou moins dominé dans ces contrées, y ont porté

leurs habitudes et leur culte pour les eaux thermales seulement; mais tout y est aussi primitif que possible.

Sophia, qui est peut-être en voie de devenir la capitale de l'Orient slave, possède plusieurs sources thermales sulfureuses abondantes. Déjà on a créé quelques piscines et quelques bains de vapeur assez propres dans l'établissement situé sur une petite colline à 5 kilomètres de la ville.

Bien des familles riches la quittent durant plusieurs mois d'été et s'installent dans les kans du voisinage des sources. Là, comme dans le reste de l'Orient, la nature a tout fait, il ne reste plus à l'homme qu'à suivre le courant intellectuel et pratique qui lui arrive d'Occident.

Espérons que la guerre et les complications politiques auront simplement retardé l'exécution du chemin de fer qui doit relier Nitch à Philippopoli en traversant les Balkans.

Malgré l'obligeance de M. Flesch, notre consul, il m'a été impossible de trouver des analyses, ni aucune espèce de travail sérieux sur les eaux de Sophia et de ses environs.

Quelques aimables confrères promettaient de m'aider dans mes recherches; ces promesses n'ont pas été tenues jusqu'ici; au moment de mon passage, il existait en Servie et en Bulgarie une sorte d'irritation latente, une de ces fièvres patriotiques qui précèdent toujours les grandes commotions politiques; l'esprit n'était guère tourné vers les recherches scientifiques.

Je fus plus heureux en Roumélie et je pus de suite m'orienter pour prendre connaissance des quatre principales stations minérales : Hascowo, Tsirpan, Slyvno et Bourgas.

J'eus la bonne fortune de rencontrer à Philippopoli M. Naidenositch, chimiste de l'école de Paris, qui voulut bien mettre gracieusement à ma disposition ses recherches sur les principales eaux minérales de son pays.

Les quatre stations de la Roumélie sont très fréquentées par les riches négociants de Philippopoli, d'Andrinople et même de Constantinople.

Analyse des eaux thermales de Hascowo.

A une distance de deux heures de Philippopoli se trouvent des eaux thermales depuis longtemps connues et très fréquentées. L'examen des lieux où existent ces sources nous montre un terrain éruptif.

Le captage manque presque pour ces sources. Les eaux sont amenées par des conduits en pierre, mais exposés à l'air libre, jusqu'à trois grands réservoirs. Ces conduits sont tapissés d'une couche ocracée, dans laquelle l'analyse a constaté la présence de l'hydrate de sesquioxyde de fer imprégné de carbonates terreux et mélangé avec une petite quantité d'arsenic.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DE L'EAU.

Limpidité	grande.
Couleur	incolore.
Odeur	nulle.
Saveur	nulle.
Température	55°,6.
Toucher	aucune impression particulière.

ANALYSE QUALITATIVE.

L'analyse qualitative indique la présence des corps suivants :

BASES.	ACIDES.
Potasse	carbonique.
Soude	chlorhydrique.
Chaux	sulfurique.
Magnésie	silicique.
Oxyde de fer	
Arsenic	

ANALYSE QUANTITATIVE.

Un litre d'eau minérale de Hascowo contient :

Acide carbonique libre	$0^{gr},0534$
Bicarbonate de soude	0 ,1663
— de potasse	0 ,0889
— de magnésie	0 ,3580
— de chaux	0 ,2272
— de fer	0 ,0580
Sulfate de soude	0 ,1845
Chlorure de sodium	0 ,1723

Le poids des résidus salins trouvé est de 1,571 par litre.

Analyse de l'eau froide de Tsirpan (source Meritzlère).

Propriétés physiques de l'eau :

L'eau possède une limpidité assez grande.

Sa saveur est saline amère.

Odeur : nulle.

Toucher : aucune impression particulière.

Propriétés chimiques (analyse qualitative) :

La réaction de l'eau au papier réactif est alcaline. L'analyse qualitative indique la présence des corps suivants : acide carbonique, acide sulfurique, acide chlorhydrique, soude, potasse, chaux, magnésie, oxyde de fer et silice.

ANALYSE QUANTITATIVE.

Un litre d'eau minérale de Tsirpan, source Meritzlère, contient :

Acide carbonique	
Sulfate de soude	$2^{gr},1128$
Chlorure de sodium	1 ,0021
Bicarbonate de chaux	0 ,1455
— de soude	0 ,8795
— de magnésie	0 ,0600
— de potasse	0 ,2566
Acide silicique	0 ,0440

Le poids du résidu salin trouvé par l'expérience est de 4,934 par litre.

Eaux thermales sulfureuses de Slyvno.

Propriétés physiques de l'eau :

L'eau répand l'odeur de l'hydrogène sulfuré; elle a une teinte légèrement blanchâtre; sa saveur est presque nulle; elle a une impression douce au toucher.

Sa température est de 40°,6.

Propriétés chimiques (analyse qualitative) :

Le papier réactif nous indique une réaction légèrement alcaline

L'analyse qualitative indique la présence des substances suivantes : acide carbonique, acide chlorhydrique, sulfhydrique, sulfurique, silicique, soude, potasse, chaux, magnésie, alumine, oxyde de fer.

ANALYSE QUANTITATIVE.

Un litre d'eau de Slyvno contient :

Acide carbonique libre	0gr,1084
— sulfhydrique	0 ,0250
Carbonate de soude	0 ,4922
— de potasse	0 ,0321
— de chaux	0 ,1253
— de magnésie	0 ,1035
Sulfate de soude	0 ,2595
Chlorure de sodium	0 ,1222
Alumine	0 ,0208
Silice	0 ,0380

Le poids des résidus salins est de 1,531 par litre.

Analyse des eaux thermales de Bourgas.

A une distance d'une heure de Bourgas se trouvent des eaux thermales connues depuis longtemps, très en vogue. L'examen des lieux où existent ces eaux nous montre un sol éruptif. On y trouve aussi des roches également éruptives appartenant à la série pyroxénique.

La source principale est captée dans un mur en maçonnerie.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES DE L'EAU.

Limpidité	grande.
Couleur	incolore.
Odeur	nulle.
Saveur	nulle.
Toucher	une impression douce au toucher.
Température	celle de la bassine 41°,10, et celle du réservoir 41°,2.

L'eau a une réaction légèrement alcaline au papier réactif.

ANALYSE QUANTITATIVE.

Un litre d'eau de Bourgas contient :

Acide carbonique libre	$0^{gr},02$
— silicique	0 ,1835
Sulfate de soude	0 ,0806
Chlorure de sodium	0 ,2531
Carbonate de soude	0 ,0361
— de potasse	0 ,0194
— de chaux	0 ,1635
— de magnésie	traces.
Acide phosphorique	traces.
Oxyde de fer	traces.

Le poids des résidus salins par litre est de 0,64, dont 0,52 matières solubles dans l'eau et 0,12 matières insolubles.

II. — BROUSSE.

L'Asie Mineure présente sur les pentes occidentales de ses montagnes une infinité de sources thermales ou athermales dont la minéralisation ne le cède en rien à nos sources d'Europe.

Il est à regretter que leur exploitation soit primitive et qu'elles soient par conséquent peu connues ou peu fréquentées.

Le mont Olympe de la chaîne Keghich-Dagh fournit des quantités de sources minérales thermales. Les eaux de Brousse, dont la réputation est aussi grande en Occident qu'en Orient, nous intéressaient beaucoup. Tout Européen se trouvant à Constantinople doit visiter ce coin de l'Asie.

M. Jouaut a donné en quelques pages la photographie la plus exacte de Brousse, qu'il visitait quelques jours avant moi. Je ne dirai que peu de mots sur la traversée de quelques heures entre Constantinople et Moudania, qui est le port le plus rapproché d'Asie. C'est aux poètes et aux peintres de dépeindre la sortie de la Corne-d'Or, l'aspect du Bosphore, de Scutari, de Kadi-Keuï, de Stamboul. A eux d'esquisser ce voyage sur un vapeur turc, où sont entassés de pauvres musulmans en loques multicolores, de tout âge, de tout sexe. « Tout ce monde dort, fume, grouille sur le pont. Approchant midi, l'heure des ablutions, chacun se précipite vers la pompe du bateau et se livre à un nettoyage complet des mains, de la figure et des pieds. Puis quelques Turcs étendent leurs manteaux, leurs tapis, se mettent à genoux, le visage tourné vers l'Orient, et commencent la prière avec un recueillement que rien ne distrait. C'est un spectacle imposant que celui des hommes graves, convaincus, prosternés sur ce bateau dont ils font un temple mouvant, en face de l'immensité de la mer. Je défie l'esprit le plus sceptique d'éprouver aucun sentiment de moquerie : la conviction n'est jamais ridicule[1]. »

Après cinq heures de traversée, on touche au port de Moudania, d'où en quelques heures de voiture on arrive à Brousse.

Brousse a une large part dans l'histoire de l'empire ottoman, dont elle fut la plus ancienne capitale. Les bains de Brousse n'ont pas, comme la plupart

[1] *Annuaire du club alpin* (1884, p. 549).

de nos stations minérales d'Europe, leur histoire sous la domination romaine [1], mais les empereurs byzantins y installèrent des thermes, et sous leur règne ces eaux étaient très en vogue. La ville de Brousse, éprouvée au XIe, au XVIe siècle par des guerres incessantes, fut plusieurs fois incendiée. Un tremblement de terre produisit les plus grands désastres il y a une trentaine d'années. Il en résulta une altération dans la composition chimique des eaux. Cependant la minéralisation est suffisante encore pour fournir à la thérapeutique un de ses agents les plus puissants, les plus sûrs et, disons-le, des plus agréables.

Nous avons frappé à bien des portes pour avoir des renseignements exacts sur la valeur thérapeutique de ces eaux. Mais en Asie, comme à Constantinople, les opinions sont aussi différentes que les nationalités, les costumes et les religions.

Je n'ai trouvé qu'un sentiment universel, celui de l'enthousiasme et de l'admiration bien mérités pour l'Olympe, pour la vallée de Brousse qui n'a rien à envier à nos plus beaux sites des Alpes et des Pyrénées. Nous avons donc dû nous faire une opinion par l'examen consciencieux des eaux et du pays.

On a d'ailleurs peu écrit sur la station de Brousse. Le premier opuscule, publié en 1842, est dû au docteur Bernard, de Constantinople.

En 1874 apparaît une monographie avec quelques aperçus chimiques du docteur Rozycki, qui exerça trois ou quatre années à Brousse.

Enfin la dernière publication sur Brousse est due à Bonkowski-bey, chimiste distingué du sultan, ancien interne en pharmacie de Paris.

Bonkowski-bey a bien voulu nous communiquer ses travaux et ses analyses.

Les eaux thermales de Brousse sont très nombreuses et toutes émergent dans un périmètre de 5 à 6 kilomètres de rayon, ce qui rendra une installation balnéaire complète, facile et moins dispendieuse.

Bonkowski-bey divise les eaux de Brousse :

1° En sulfureuses;

2° En thermales indifférentes.

SULFUREUSES.

Source de Kulcurtlus.

Température 82° cent.

Contient par litre :

Gaz acide sulfhydrique libre	0^gr^,0014
— carbonique	0 ,1009
Bicarbonate de chaux	0 ,3625
Protoxyde de fer	0 ,0004
Chlorure de sodium	0 ,0855
— de magnésium	0 ,0365
Sulfate de soude	0 ,2760
— de chaux	0 ,0250
— d'alumine	0 ,0162
Matières organiques azotées	0 ,0231
TOTAL	0 ,9287

[1] J'ai cependant vu bien des monnaies romaines et plusieurs tombeaux romains

L'eau de Kulcurtlus, très abondante, fournit aux deux établissements de Bayuk et de Kulchuk-Kulchuk. Ce dernier est presque propre; on peut s'y loger. Dès le matin il est réservé aux hommes jusqu'à 10 heures et demie du soir (à la turque); depuis cette heure jusqu'au matin il est réservé aux femmes.

Le Kulcurtlus est moins bien aménagé.

Dans chacun de ces établissements on peut prendre des bains réfrigérés ou mitigés avec de l'eau naturelle, ou des bains turcs avec leurs indications et leurs contre-indications.

Les bains y sont trop chauds; quant au Boughoulou sudatorium, il m'est avis qu'on a tort d'y envoyer des maladies de gorge ou de poitrine dans lesquelles la fonction cutanée est déjà trop active. Mais on pourrait aisément installer des salles d'inhalation et de humage, grâce à la grande quantité de vapeur dont on dispose.

Source d'Yéni-Kaplidja.

La température est de 86° cent.

Gaz acide sulfhydrique	0gr,0022
— carbonique	0 ,1465
Azote	traces.
Bicarbonate de chaux	0 ,2785
— de fer	0 ,0006
Chlorure de sodium	0 ,1480
— de potassium	0 ,0190
— de magnésium	0 ,0860
Sulfate de soude	0 ,2742
— d'alumine	0 ,8255
Sulfure de calcium	0 ,0530
Silice	0 ,0145
Matières organiques	0 ,0275
TOTAL	1 ,8757

L'établissement d'Yéni-Kaplidja ressemble à un bain turc de Constantinople. La grande salle de repos y est assez élégante; la piscine y est vaste et assez confortable.

THERMALES INDIFFÉRENTES.

1° Source de *Kara-Moustafa*, ainsi appelée du nom du grand vizir qui a créé l'établissement.

Température 57° cent.

La proportion de substances minérales est très minime. Refroidie, elle perd toute saveur particulière. Ici également on trouve le bain turc ordinaire, très bon comme hygiène, mais rien de thérapeutique.

2° *Tchekirghié.* — Cette source a été mal captée. Sa température est de

avec des inscriptions similaires aux nôtres. On les a trouvés dernièrement dans les mouvements de terrains nécessités par le chemin de fer. Mais j'ai vainement cherché des conduits en briques, types de la canalisation romaine comme ceux des bains de Caracalla et d'Adrien, et ceux moins célèbres déposés au musée d'Aix-les-Bains.

48 degrés. Je n'y ai constaté ni odeur ni saveur. L'analyse en est peu intéressante.

Eski Kaplidja.

Cette source d'eau, qui donne 10 millions de litres par vingt-quatre heures, est une des plus abondantes. L'établissement, de forme toute byzantine, contient le plus grand hammam et la plus belle piscine de Brousse. Les diverses analyses, la quantité énorme d'eau à chaque heure, semblent au premier abord une condition de plein succès et une source de richesses pour ce pays enchanté.

Il n'en est rien parce qu'il n'y a rien de fait, rien d'établi, parce que là comme ailleurs en Turquie le Créateur a tout fait; l'homme est resté dans une somnolence fataliste et passive. Il n'y a rien là où tout est facile. Je ne partage pas l'enthousiasme de mon ami Bonkowski-bey pour ce qu'il appelle des établissements.

On trouve à Brousse des bains turcs, des hammams comme il y en a à Péra, à Stamboul, dans tout l'Orient, comme il y en a d'ailleurs à Paris, à Londres, à Nice, avec de vrais masseurs orientaux. Il y a des baignoires primitives où l'on mitige l'eau trop chaude mais peu minéralisée avec l'eau du torrent; des cuves décorées du nom de piscines! L'eau est brûlante; j'ai subi, comme dans tout l'Orient, les pressions plus ou moins méthodiques ou fantaisistes du masseur. Je leur reconnais une grande souplesse et une grande agilité. C'est peut-être de l'art, ce n'est certainement pas de la thérapeutique. Qui oserait soumettre un malade tant soit peu pléthorique à un tel traitement? Quels sont les goutteux ou rhumatisants assez sûrs de n'avoir rien de cardiaque pour affronter de telles températures et de tels exercices?

«Les premiers constructeurs n'ont pas eu en vue les propriétés thérapeutiques et par conséquent il n'y avait pas d'arrangement pour soigner les malades[1].»

On voit de temps à autre un hôtel s'élever grâce aux largesses de quelque vizir généreux, mais on ne fait rien pour l'aménagement des bains. Il serait donc difficile d'établir les indications thérapeutiques actuelles. Je dirai plus, il y a beaucoup de contre-indications. Car si le bain turc est un stimulant, un tonique pour certaines constitutions, il devient dangereux pour d'autres états pathologiques qui se trouveraient bien d'eaux minérales similaires, mais bien aménagées.

Le docteur Dickson, médecin de l'ambassade anglaise à Constantinople, un des hommes des plus érudits et des plus aimables que j'aie rencontrés en Orient, a publié ses impressions sur Brousse.

Selon lui, le mois de mai est le plus favorable à la cure de Brousse. Dès juin, la haute température et l'humidité du sol peuvent produire des miasmes.

Les eaux de Brousse sont utiles dans les diverses formes de rhumatisme, dans les engorgements ganglionnaires, dans les affections cutanées. D'après Dickson encore, le peu de ressources thérapeutiques est dû au manque d'aménagement, de confort, de bonne nourriture, à la manière primitive dont les eaux sont appliquées.

Aussi réclame-t-il:

1° Une canalisation conforme aux règles de l'hygiène;

[1] *Les Bains de Brousse*, par Rozycki (p. 25).

2° Une bonne nourriture;

3° La présence d'un médecin spécialement attaché aux bains et pouvant diriger les malades.

Suivant le médecin anglais, l'eau potable contenant trop de matières organiques est dangereuse pour la consommation.

J'ai eu l'avantage de causer souvent de ce sujet avec le docteur Dickson et je ne partage pas complètement son pessimisme que j'attribue aux efforts d'une longue existence consacrée à améliorer bien des choses en Orient; efforts rendus vains par l'inertie et la nonchalance du peuple turc, comme aussi, il faut bien le dire, par le peu d'intérêt que prennent à l'étranger les représentants de nos grandes puissances.

Pour ma part, la première nécessité est de construire un établissement où les deux sexes puissent prendre des bains [1] à toute heure du jour et suivant les convenances et usages musulmans où le bain turc (hammam) ne sera qu'un accessoire et un agrément pour les gens bien portants.

Le gouvernement et les propriétaires doivent s'entendre pour établir un périmètre de protection. Le captage de toutes les sources doit être refait. On devra établir de grands réservoirs pour réfrigérer l'eau et pour avoir des bains d'eau minérale pure.

La vapeur, si utile dans bien des affections, devra être concentrée et disposée de manière qu'on puisse prendre des bains généraux de vapeur ou localisés pour des affections locales.

On aura alors un vaste champ thérapeutique; tandis qu'à cette heure on envoie à Brousse seulement les rhumatisants et les personnes affectées de maladies de la peau.

Que d'autre part le gouvernement répare bien vite la faute (pour ne pas dire le crime) de la société qui a installé un chemin de fer impraticable entre Moudania et Brousse. 40 kilomètres de voie ferrée avec des ponts, des aqueducs, des travaux d'art et de tout genre ont été achevés. Mais on n'a jamais ni pu ni voulu s'en servir.

En une heure on se rendra de la mer à Brousse. Les Turcs se décideront peut-être à doubler la vitesse de leurs bateaux. Brousse et la capitale de l'Orient seront ainsi reliées par quatre ou cinq heures du voyage le plus féerique sur la mer de Marmara dans les vallées si riantes de l'Asie.

Ce coin de terre sera pendant neuf mois le rendez-vous de toutes les natures délicates et de toutes les grandes fortunes de l'Asie et de la Turquie d'Europe.

Le sultan Abd-el-Hamid Khan II est un prince ami du progrès et désireux d'utiliser toutes les richesses de son empire. Il aidera de tout son pouvoir toutes les initiatives privées qui apporteront le bien-être et l'aisance dans cette province. Déjà nous avons trouvé à l'hôtel Belle-Vue, près des bains, un confortable plus que suffisant pour les baigneurs.

Rendre le chemin de fer praticable, construire un établissement de bains, de douches, de bains de vapeurs, etc., et l'on aura bien vite enrichi ce pays dont

[1] Quelques-uns des bains à Brousse ne sont ouverts aux femmes qu'une fois par semaine. L'anémie de la femme turque ne la préserve pas cependant des maladies qui se jugent par une balnéothérapie appropriée.

la magnificence et la fertilité ne sauraient être comparées qu'à celles de la province de Grenade.

Je regrette de ne pouvoir donner une idée du bazar de Brousse et de ses mosquées, si nombreuses et si imposantes, depuis la mosquée verte de Mahomet II jusqu'à la Mouradie (du sultan Mourad II) où reposent bien des membres de la famille impériale, entre autres le sultan Dejem qui fut emprisonné à Chambéry, puis à Nice de 1483 à 1489 par le grand maître de Rhodes. Mais ces pérégrinations sortent de mon rôle.

Je ne citerai qu'en passant les eaux de Corou également sur la côte d'Asie plus rapprochée de Constantinople. Ces eaux sulfureuses sont abondantes et d'une température élevée. On se rend à Jalawa en quatre heures de bateau, puis on avance dans les terres sur un parcours de 25 kilomètres. La route n'est pas sûre et il n'y a pas encore d'installation à la source.

Dans la même région et non loin de la côte d'Asie, on rencontre dans l'île de Mitylène (Lesbos des anciens) le petit port de Thermies, ainsi appelé à cause des eaux chaudes qui y sont très abondantes et qui furent très en vogue sous la domination romaine.

Sources de Lidjia.

Sur la pente de la presqu'île qui s'étend de Smyrne à la mer en face de l'île de Chio on découvre Lidjia dont les sources thermales ont une grande réputation en Turquie d'Europe et en Asie.

Nous y avons trouvé en janvier la température et le soleil des stations les plus privilégiées de la Méditerranée. Malgré cela, Lidjia n'est fréquenté qu'en été et seulement depuis une vingtaine d'années. Sans avoir suivi la progression de certaines stations d'Occident, Lidjia est de toutes les stations orientales la seule qui tende à s'agrandir. On peut s'y rendre en huit heures depuis Smyrne et en une heure depuis Chio. Lidjia m'a paru pouvoir être aussi bien une station hivernale qu'une station balnéaire. Le gouvernement, qui est propriétaire des eaux, pourrait donc tirer un double parti des dépenses qu'il doit faire pour la création d'un établissement et pour l'installation d'un hôtel convenable. Car les trois ou quatre bains existants ne peuvent suffire à aucune indication médicale.

Comme Brousse, Lidjia possède six à sept sources thermales, chlorurées, iodiques, dont la température diffère.

Le professeur Bonkowski-bey nous a gracieusement remis l'analyse qu'il a faite de ces eaux.

Les bains de boue n'ont jamais mieux mérité leur nom qu'à l'étang de Lidjia, car ils contiennent toute espèce de détritus mêlés à la glairine et à la barégine qui sont les éléments actifs et bienfaisants des bains de boue.

Le docteur Collaro a publié sur les eaux sulfuro-salines de Lidjia une monographie très complète et fort intéressante. Pour lui, les indications thérapeutiques de ces eaux sont : les affections rhumatismales, scrofuleuses, cachectiques, la chlorose, les maladies des organes de la digestion, des organes génitaux urinaires, les dermatoses, les affections du système nerveux, enfin quelques affections chirurgicales. C'est là un bien vaste cadre, trop vaste peut-être surtout sans l'appui d'observations cliniques. Sans croire qu'elles puissent réussir dans une aussi grande variété pathologique, nous sommes

TABLEAU COMPARATIF COMPRENANT LES DIVERSES SUBSTANCES FIXES ET GAZEUSES CONTENUES DANS UN LITRE DE CHACUNE DES EAUX MINÉRALES DE LIDJIA, PRÈS TCHESMÉ.

	FONTAINE THERMALE.	BAIN PUBLIC dit D'ALI-AGHA.	GRAND BAIN de HASSAN-AGHA.	PETIT BAIN de HASSAN-AGHA.	GRANDE SOURCE.	ÉTANG D'EAU CHAUDE.	SOURCES DE SIPHINA.
Température	48 degrés.	48 degrés.	50 degrés.	53 degrés.	57 degrés.	39 degrés.	40 degrés.
Poids spécifiques pris à 15° cent.	1,0154	1,0143	1.0154	1.0149	1,0135	1.0134	1,0135
Gaz acide carbonique libre	23cc,0	45cc,0	24cc,6	31cc,0	38cc,2	34cc,5	27cc,5
— azote	19 ,5	50 ,1	9 ,0	44 ,2	43 ,6	40 .5	35 ,8
— acide sulfhydrique libre	0 ,0	traces.	0 ,0	0 ,0	traces.	0 ,0	0 .0
TOTAUX des matières gazeuses	42 ,5	95 ,1	33 ,6	75 ,2	81 ,8	75 ,0	63 ,3
Chlorure de sodium	13gr,956	13gr,605	14gr.045	16gr,865	15gr,325	14gr,630	14gr.355
— de calcium	1 ,650	1 ,728	1 ,455	1 ,702	1 ,362	1 ,430	1 ,346
— de magnésium	2 ,030	1 ,340	2 ,008	1 ,360	1 ,580	1 .605	1 ,405
Sulfate de soude	1 .007	0 ,834	1 ,030	0 ,905	0 ,830	0 ,745	1 ,008
— de chaux	0 .885	0 ,876	1 ,866	0 ,925	0 ,923	0 ,850	0 ,984
— de magnésie	0 ,890	0 ,650	0 ,785	0 .714	0 ,990	0 .909	0 ,943
Phosphate de soude	0 .075	0 ,050	0 ,070	0 ,076	0 ,065	0 .070	0 .072
Bicarbonate de chaux	1 ,005	1 .030	0 ,850	1 ,108	1 ,203	0 .925	0 ,903
Silice	0 ,042	0 ,062	0 ,045	0 ,095	0 ,095	0 ,106	0 ,065
Alumine	0 ,025	0 ,025	0 ,018	0 ,032	0 ,045	0 ,040	0 ,030
Matières organiques bitumineuses	0 ,008	0 ,007	0 ,007	0 ,008	0 .008	0 ,016	0 ,006
Strontiane	traces sensibles.	traces sensibles.	traces sensibles.	traces sensibles.	traces sensibles.	traces sensibles.	traces sensibles.
Lithine	traces à peine sensibles	"	traces à peine sensibles.	traces à peine sensibles.	traces à peine sensibles.	traces à peine sensibles.	"
Iodure et bromure de sodium	*Idem.*	traces à peine sensibles.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	traces à peine sensibles.
TOTAUX des matières fixes	21 ,573	20 ,207	22 ,179	33 ,790	22 ,426	21 .326	21 ,097

convaincu que leur richesse chimique, leur quantité et leur variété thermale doivent attirer au plus tôt l'attention du Gouvernement ottoman. Lidjia pourrait ainsi apporter à cette contrée la prospérité des îles qui l'entourent et qui sont si justement appelées *îles fortunées*.

III. — GRÈCE.

Les eaux minérales de la Grèce étaient à peine connues en Europe quand Cordolla, ingénieur des mines, publia pour l'exposition de 1878 son catalogue géologique et minéralogique. Ce travail, très bien fait au point de vue minéralogique, ne pouvait répondre en rien au point de vue thérapeutique, car la plupart de ces eaux, quoique merveilleuses, sont inaccessibles et dépourvues de toute installation.

Depuis lors un des médecins les plus érudits d'Athènes, qui a laissé les meilleurs souvenirs à l'école de Paris, a publié dans le dictionnaire de Dechambre un travail des plus complets sur la Grèce. Il est à regretter que ce volume, quoique très scientifique, ne soit pas dans les mains de tout voyageur débarquant en Grèce. C'est l'étude la plus exacte, la plus minutieuse, mais aussi la plus intéressante de la Grèce moderne. On retrouve à chaque page cet enthousiasme national qui, chez le docteur Stéphanos, ne nuit point à la plus parfaite véracité.

Je n'ai cru mieux faire que d'exposer dans un tableau spécial reproduit ci-après toutes les eaux minérales de la Grèce dignes d'intérêt.

La plupart de ces sources sont dues aux foyers volcaniques nombreux dans les montagnes de la Grèce.

Le jour viendra où ces sources seront une cause de prospérité pour ce pays si intéressant. Nous n'avons visité que peu de ces stations, car il faudrait des années pour faire une étude complète sur les eaux minérales de la Grèce. La plupart sont dans des îles plus ou moins éloignées et inabordables. Je citerai en passant les eaux sulfureuses de Théra, de Zante, les eaux alcalines d'Andros, de Santorin, etc.

Pour des études plus détaillées, on n'a qu'à consulter l'ouvrage de Cordolla publié pour l'exposition de 1878 (*Imprimerie Parent, à Paris*).

M. Cordolla a étudié une quarantaine de sources minérales en Grèce. La plupart sont thermales et sulfureuses. Plusieurs étaient connues par les anciens. Quelques-unes sont encore en vogue aujourd'hui. Mais il faudra attendre encore plusieurs années avant que le gouvernement ait pu périmétrer les sources et construire des établissements appropriés à la thérapeutique moderne.

ANNEXE.

TABLEAU

DES SOURCES MINÉRALES DE LA GRÈCE.

SOURCES MINÉRALES

NOMS DES SOURCES.	DÉPARTEMENTS.	CANTONS.	COMPOSITION CHIMIQUE.
KYTHNOS (Eaux thermales de).	Cyclades (Îles).....	Kéo.....	1° Source de Cacavo. Température : 50° à 55°. D'après Liebig, ces eaux sont très riches en sels : chlorure de potassium, calcium, sodium, magnésium; en bromures et iodures de sodium. 2° Source Sainte-Anargyres. Température : 40°. Sulfureuses.
ÆDIPSOS.....	Négrepont, sur la côte de l'île d'Eubée.	Xerokorion (Îles) ..	Huit sources variant entre 24° et 76°. Les plus chaudes de la Grèce, iodurées et bromurées.
BARRI.....	Attique.....	Attique, au pied du mont Hymette.	Chlorurées sodiques. Température : 23° à 30°.
HERMIONE.....	Argolide et Corinthie.	Péloponèse.....	Calcium, carbonates de soude et de chaux, chlorure de sodium, carbonate de magnésium, sulfate de soude, acide carbonique.
MITO.....	Cyclades (Îles). ...	Mito (Île).....	Thermales, gazeuses et sulfureuses. Variant entre 28° et 70°. Sources de Loutro. — de Provata. — de Vani. — de Pabochori. — de Calamo, etc.
KYLLÈNE.....	Péloponèse.....	En face de Zante...	Sulfureuses. Deux sources : une de 25° à 26°; l'autre de 29°. — Limpides; sentent fortement l'acide sulfhydrique.
KAÏAPHA.....	*Idem*.....	Hypariccia.....	Sulfureuses. Température : 32°..
CENCHRÉES.....	*Idem*.....	Corinthe.....	Salines. Température : 13°.....

DE LA GRÈCE.

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES.	OBSERVATIONS.	ANALYSES.
Employées contre les affections cutanées, les rhumatismes, la scrofule, les arthrites, les paralysies.	La saison commence en avril pour finir en septembre. On y emploie les bains et les douches chaque année. Près de 900 malades visitent cet établissement.	Analysées par MM. Liebig et Collaro.
Contre le rhumatisme articulaire, les ictères, les catarrhes de l'estomac, les affections cutanées, la scrofule. Très fréquentées à l'époque romaine. D'après Plutarque, Sylla prenait ces bains pour sa goutte.	Ressemblent aux eaux de Kissingen, de Hambourg et de Kreutznach. Les bains de boue sont employés. L'établissement reçoit 400 ou 500 malades de mai au 1er septembre.	Analysées par MM. Jahn, Landerer et Miaoulis.
Catarrhes chroniques.....	Pas d'établissement.....	Analysées par M. Chrystomances.
Purgatives et contre la gravelle et les dyspepsies.	C'est là que s'élevait le temple d'Esculape d'Haly.	Analysées par M. Landerer.
Rhumatismes et syphilis.....	Citées par Hippocrate lui-même contre la gale. Étaient utilisées dans l'antiquité comme bains de vapeur. Rien d'intéressant comme les crevasses du sol remplies de soufre. A Lalangada, il y a une grotte du Chien comme à Naples.	Analysées par M. Cordella.
Comme les eaux des Pyrénées, d'Allevard et de Marlioz. Contre les catarrhes des bronches, les cystites, les affections rhumatismales, les scrofules et la syphilis.	Déposent du bitume.....	Analysées par MM. Chrystomances et Jahn.
Affections cutanées et rhumatismes.	Établissement. Au début, la fable prétend que les centaures s'y guérissaient de leurs blessures.	Analysées par M. Jahn.
"	Établissement peu fréquenté....	Analysées par M. Jahn et par un chimiste de l'hôpital de la Pitié.

Sources minérales

NOMS DES SOURCES.	DÉPARTEMENTS.	CANTONS.	COMPOSITION CHIMIQUE.
Loutraki	Péloponèse	»	Chlorurées iodiques. Température : 31°.
Méthana	*Idem.*	Presqu'île de Méthana.	Sulfureuses. Température : 27°.
Fontaine d'Esculape	*Idem.*	Entre Nauplie et Épidaure.	Température : 19°. Contient du chlorure de sodium, du carbonate de chaux et de l'acide carbonique.
Épidaure	*Idem.*	Épidaure	Sulfate de magnésie, de soude, carbonate de chaux. Température : 15°.
Calauria	*Idem.*	Paros	Température : 16°. Sulfatées.
Mousti	*Idem.*	Argos	Source salée
Gythion	*Idem.*	Marathonin	Sulfureuses froides
Mourelie	*Idem.*	Cactanitza, sur le mont Taygète.	Sources très froides
Skyllus	*Idem.*	Olympie	Sulfureuses
Hypaté	Grèce continentale.	Chaïde	Température : 32°. Sulfureuses très acidulées.
Thermopyles	*Idem.*	Golfe de Lamia.	Sulfureuses. Température : 39° à 40°.
Vonitza	*Idem.*	Arcanie	Chlorurées iodiques

DE LA GRÈCE. (Suite.)

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES.	OBSERVATIONS.	ANALYSES.
"	"	Analysées par M. Jahn et par un chimiste de l'hôpital de la Pitié.
Connues deux cent vingt-cinq ans avant l'ère chrétienne. On les emploie contre les catarrhes, les bronchites, les rhumatismes.	"	Analysées par MM. Landerer et Jahn.
Purgatives, légèrement salines...	Découvertes sur les ruines du temple d'Esculape et d'Hygie.	"
Purgatives.	"	"
Digestives et purgatives.	"	"
Digestives et purgatives.	"	"
"	"	"
Maladies du foie et de la rate. On les compare aux eaux d'Évian (Savoie).	Climat exceptionnel. Lieu de réunion en été.	"
Au milieu d'une forêt de sapins.	"	"
Affections cutanées ulcérées, goutte invétérée, syphilis, maladies des voies urinaires.	Jaillissent à 90 mètres au-dessus de la terre. Une grande citerne à ciel ouvert sert de piscine. Établissement : 200 à 300 malades.	Analysées par MM. Jahn, Landerer et Wurlisch.
Affections cutanées, rhumatismes, syphilis.	Appelées par les anciens bassins d'Hercule.	*Idem*.
Peu employées.	"	Analysées par M. Landerer.

Séance du 8 novembre 1886.

SERVICES SANITAIRES EXTÉRIEURS.

RÈGLEMENTS SANITAIRES ÉGYPTIENS. — PROJET DE REVISION DU RÈGLEMENT SUR LA DÉSINFECTION, PRÉSENTÉ AU CONSEIL SANITAIRE INTERNATIONAL D'ALEXANDRIE : INSTRUCTIONS DEMANDÉES PAR LE DÉLÉGUÉ SANITAIRE DE FRANCE AUPRÈS DE CE CONSEIL.

M. le Dr A. Proust, *rapporteur.*

Dans sa séance du 3 novembre 1885, le Conseil sanitaire international d'Alexandrie a reconnu la nécessité de reviser le règlement de la désinfection ; une commission a été nommée et un rapport a été adressé au Conseil sur cette question.

Sur la demande de M. Guillois, le Conseil a décidé le renvoi de la discussion jusqu'au moment où les Gouvernements intéressés auront pu munir leurs représentants des instructions nécessaires.

Déjà plusieurs Gouvernements ont adressé à leurs délégués ces instructions. Toutefois nous ignorons jusqu'ici l'opinion des grandes puissances sur l'opportunité de la réforme. Quelques-unes d'entre elles estiment qu'il serait préférable d'ajourner toute modification du règlement jusqu'au moment où sera discutée la réorganisation complète du Conseil d'Alexandrie.

Cependant comme il s'agit ici d'une question technique toute spéciale dont la discussion peut venir d'un instant à l'autre, nous estimons qu'il y a lieu de donner des instructions à notre délégué.

A la commission nommée par le Conseil d'Alexandrie la divergence a été assez vive entre ses divers membres. La majorité s'est faite dans la commission par les délégués d'Allemagne, d'Autriche-Hongrie, de Grèce et d'Espagne. La minorité était composée de l'inspecteur général des services sanitaires égyptiens, M. Ardouin, et des médecins sanitaires de France et d'Angleterre.

On peut dégager du rapport de la commission les titres suivants :

Des agents de désinfection; choix des désinfectants;
Désinfection des personnes;
Désinfection des objets à usage et objets de literie;
Désinfection des marchandises.

Nous allons examiner successivement ces différents points :

I. *Des agents de désinfection; choix des désinfectants.*

La commission recommande la *vapeur d'eau à 100 degrés* dans une étuve à vapeur sous pression. Elle demande avec raison l'établissement de plusieurs de ces étuves dans les lazarets de Suez et d'Alexandrie; mais elle prescrit que les objets resteront dans l'étuve pendant une heure.

C'est là une exigence inutile; il résulte en effet des expériences de MM. Gariel et Grancher que la désinfection est complète au bout de quinze minutes dans les étuves du système Geneste et Herscher.

La commission recommande l'*ébullition* pendant une demi-heure au moins; cela veut dire que les objets à désinfecter seront placés dans une cuve dont l'eau devra bouillir pendant une demi-heure au moins. C'est là une prescription excessive; l'ébullition pendant un temps aussi prolongé altérerait les objets, et nous devons demander que la durée de l'ébullition ne dépasse pas cinq minutes.

La commission conseille également l'*aération;* c'est là sans doute un procédé excellent, mais difficile à exécuter à cause de la longue durée qu'il nécessite (trois semaines).

La commission recommande comme *désinfectants chimiques:* l'*acide phénique* et le *chlorure de chaux.*

Nous y joindrons le *sulfate de cuivre* et nous acceptons la distinction établie des deux solutions : *faible* et *forte.*

Elle recommande encore le *sublimé* dans la proportion du millième au dix-millième. Le sublimé est dangereux à cause des accidents auxquels il peut donner lieu; il est difficile de le laisser entre les mains de tout le monde.

Toutefois cet inconvénient serait moindre s'il ne devait être manié que par les agents sanitaires.

Ajoutons qu'en le colorant on pourrait diminuer les causes d'erreur.

La commission ne parle pas de l'acide sulfureux, qui cependant présente des avantages quand il s'agit de l'appliquer aux espaces et aux cavités, pour lesquels la vapeur n'a pas encore donné jusqu'ici de résultats positifs. Un nouvel appareil injecteur présenté à la récente Exposition d'hygiène par MM. Geneste et Herscher semble devoir résoudre le problème de la désinfection par la vapeur sans pression; mais en attendant que de nouvelles expériences aient complètement jugé la question, nous estimons que l'on doit employer l'acide sulfureux qui a donné à l'hôpital Cochin à MM. Roux et Dujardin-Baumetz, sous la direction de M. Pasteur, des résultats positifs (30 grammes de soufre par mètre cube). Mais afin que l'acide sulfureux jouisse de toute son activité comme désinfectant, il est nécessaire de faire pénétrer préalablement de la vapeur d'eau dans les espaces où l'on doit dégager de l'acide sulfureux.

II. *Désinfection des personnes.*

La commission s'occupe ensuite de la *désinfection des personnes* (art. 3).

Elle propose un savonnage au savon noir dans un bain chaud.

M. Chaumery craint à juste titre que ce moyen ne soit peu applicable dans la plupart des cas et qu'il ne soulève des réclamations et même des refus.

III. *Désinfection des effets à usage et objets de literie.*

Ces objets doivent être placés dans l'étuve.

Les passagers, avant de quitter le lazaret, doivent changer de vêtement.

Les anciens vêtements seront placés dans l'étuve.

Nous ne pouvons qu'approuver ces prescriptions que nous avons nous-mêmes recommandées dans nos *instructions*.

IV. *Désinfection des marchandises.*

La commission les divise en deux classes:

1° Objets devant être soumis à la désinfection proprement dite;

2° Objets et marchandises devant être soumis à l'aération.

Cette distinction est purement théorique, puisque la commission d'une manière générale affranchit toutes les marchandises de désinfection, excepté dans le cas d'avarie par les eaux de la sentine; alors elle prescrit la désinfection par la vapeur.

Quant aux chiffons venant d'un pays infecté, la commission ne s'occupe pas de leur désinfection, puisqu'elle interdit leur importation.

V. *Désinfection des navires.*

Tous les navires même simplement suspects doivent être désinfectés, d'après la commission.

C'est là une exagération; nous devons réserver la désinfection aux navires infectés.

Mais nous conseillons la désinfection de tout ce qui, sur les navires suspects, a pu être contaminé : hardes, objets à usage des passagers, sacs militaires, etc.

La désinfection des diverses parties du navire ne donnera lieu de notre part qu'à peu d'observations. Nous demanderons cependant qu'on suive les instructions que nous avons recommandées dans nos projets de règlements, en insistant surtout sur le passage à l'étuve de tout ce qui pourra y être placé (rideaux, couvertures, etc.).

Pour les autres parties, suivant les cas, ou bien on se servira d'une sorte d'injecteur semblable à celui d'Herscher, ou bien on fera des lavages avec la solution désinfectante, ou bien enfin on désinfectera à l'acide sulfureux.

Toutefois, d'après la remarque de M. Chaumery, il est bien difficile, comme le demandent les articles 14 et 15, d'appliquer la désinfection à certains meubles, à des tableaux, sculptures et objets d'art, qui garnissent les salons des grands paquebots.

Ces objets sont rarement le réceptacle des germes infectieux, surtout les tableaux, les sculptures, les objets d'art, et on devra réserver le lavage avec la solution désinfectante aux meubles qui ont pu être contaminés.

La désinfection de la sentine a été dans la commission l'objet d'une discussion très approfondie; deux opinions ont été énoncées :

1° Les uns conseillent le lavage de la sentine avec une solution de sublimé;

2° M. Chaumery propose d'envoyer de la vapeur dans la sentine, à l'aide d'un simple raccord, ou même directement.

On élèverait la température de l'eau à 100 degrés au moins et on la ferait bouillir, sans que les vapeurs émises par cette ébullition produisent le moindre inconvénient.

Cette eau ainsi bouillie serait ensuite épuisée par les pompes du bord.

Dans deux ou trois heures on pourrait ainsi désinfecter la sentine, et cela sans danger pour la cargaison, car l'opération serait arrêtée dès que l'eau dégagerait des vapeurs.

L'expérience a été faite sur *le Mœris*, des Messageries maritimes, par le commandant Devaureix. En quelques minutes il a porté à la température la plus élevée l'eau d'un énorme réservoir rempli d'eau de mer, réservoir dans lequel il avait plongé le tuyau de vapeur.

Le commandant du *Lombardy*, de la Compagnie péninsulaire et orientale, a été du même avis que le commandant du *Mœris* et il estime à 3 livres sterling le coût de ce raccord facile à établir par les moyens du bord.

Nous pensons que de nouvelles expériences sont nécessaires pour déterminer :

1° Si l'ébullition est possible;

2° Si elle est facile à obtenir;

3° Si, pratiquée ainsi dans de grands espaces, elle détruit les germes infectieux.

Enfin la commission demande que la visite d'un navire soit faite par le médecin et non par un commis de la quarantaine.

Nous nous associons complètement à ce vœu. Il y a longtemps en effet que le Comité a réclamé que l'inspection médicale fût réellement faite par un médecin.

Telles sont les conclusions auxquelles est arrivée la commission du Conseil d'Alexandrie, et les observations que ces conclusions nous ont suggérées.

Nous demandons au Comité de prier M. le Ministre du commerce et de l'industrie de vouloir bien faire transmettre ce rapport, par l'intermédiaire de M. le Ministre des affaires étrangères, à notre délégué au Conseil d'Alexandrie.

Nous demandons également que deux exemplaires, l'un de

l'instruction contre le choléra [1], l'autre des projets de réforme des règlements sanitaires adoptés par le Comité [2], lui soient adressés en même temps. La lecture de ces deux documents complétera très utilement ce rapport.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 8 novembre 1886.

[1] Tome XV, p. 196.
[2] Tome XV, p. 6.

Séance du 15 novembre 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE DÉSINFECTION INSTALLÉ PAR LA VILLE DE BERLIN : DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT ET EXAMEN DES PROCÉDÉS EMPLOYÉS.

M. le Dr A.-J. Martin, *rapporteur.*

Au cours d'un voyage que je viens de faire à Berlin il y a trois semaines, j'ai eu l'occasion de visiter l'établissement municipal de désinfection qui y est ouvert depuis le 1er novembre dernier. En raison de l'importance que le Comité a toujours reconnue à cette précieuse mesure de prophylaxie, j'ai pensé qu'il trouverait quelque

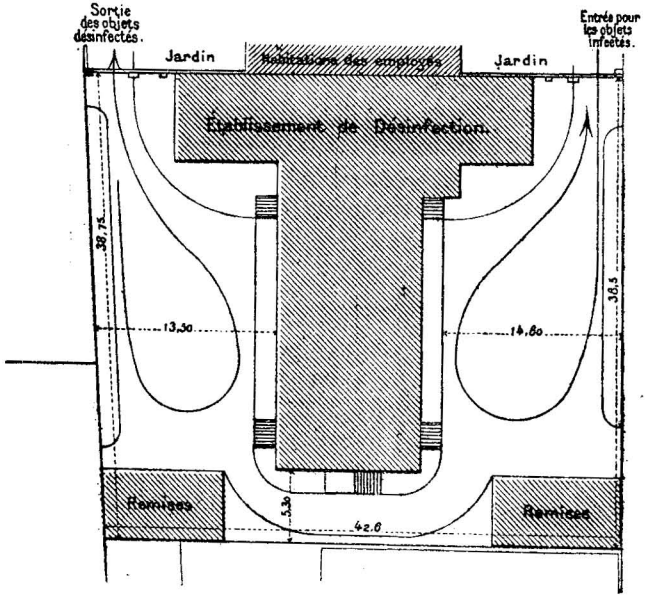


Fig. 1. — Établissement municipal de désinfection à Berlin. Plan général.

intérêt à la description de cet établissement ainsi qu'à l'examen des procédés qui y sont mis en usage.

L'établissement municipal de désinfection de Berlin occupe une partie d'un centre d'établissements municipaux dans la *Reichenbergerstrasse* et qui se compose : 1° d'un poste de police; 2° d'un poste de secours contre l'incendie, situés sur le devant de la rue; puis 3° au fond, de l'une des pompes du système radial des égouts, et 4° enfin de cette station de désinfection. La figure 1 représente la configuration générale de l'établissement et montre sa division bien tranchée en deux parties : l'une destinée à recevoir les objets infectés, et l'autre consacrée à la garde et à la sortie des objets désinfectés. Non seulement les entrées sont différentes pour ces deux parties, mais le personnel n'est pas le même et le matériel, notamment celui qui sert au transport des objets, diffère pour chaque côté.

Si maintenant nous examinons en détail le bâtiment principal (fig. 2), nous voyons aussitôt combien on a pris soin d'éviter à cet égard toute confusion. Ce bâtiment se compose d'une partie allongée, occupée par les étuves et les magasins, et d'une seconde partie coupant la première à angle droit et dans laquelle on a disposé les chaudières et machines, un atelier de réparation, une chambre pour recevoir les produits désinfectants et une série de pièces pour le personnel du service des objets contaminés. Des quais en bois, analogues à ceux des gares de marchandises dans les chemins de fer, sont disposés le long du bâtiment principal pour le chargement et le déchargement des voitures. Le directeur surveille de son bureau tout le service, par deux vitres qui lui permettent de voir à la fois dans les deux parties de la station.

L'établissement est relié par le téléphone avec le service de la police de Berlin. Dès qu'il a connaissance de la maison où il y a lieu de procéder à la désinfection, c'est-à-dire dans tous les cas d'affections transmissibles, le directeur donne l'ordre de faire sortir une voiture accompagnée de deux ou trois hommes, suivant les cas, pour se rendre au domicile indiqué. Les voitures ont une forme analogue à celle de nos voitures pour le transport des pianos, mais plus basses sur roues, c'est-à-dire qu'elles se composent d'un grand coffre très spacieux et d'un siège couvert en avant; celles qui vont chercher les objets contaminés sont d'une couleur différente de celles qui sont destinées à reporter les objets désinfectés.

Chaque voiture envoyée pour chercher des objets à désinfecter reçoit une feuille de route numérotée. Le départ de la voiture est soigneusement indiqué sur la feuille par le directeur de l'établissement. Lorsqu'il y a plusieurs endroits à visiter, le trajet est fixé par le directeur.

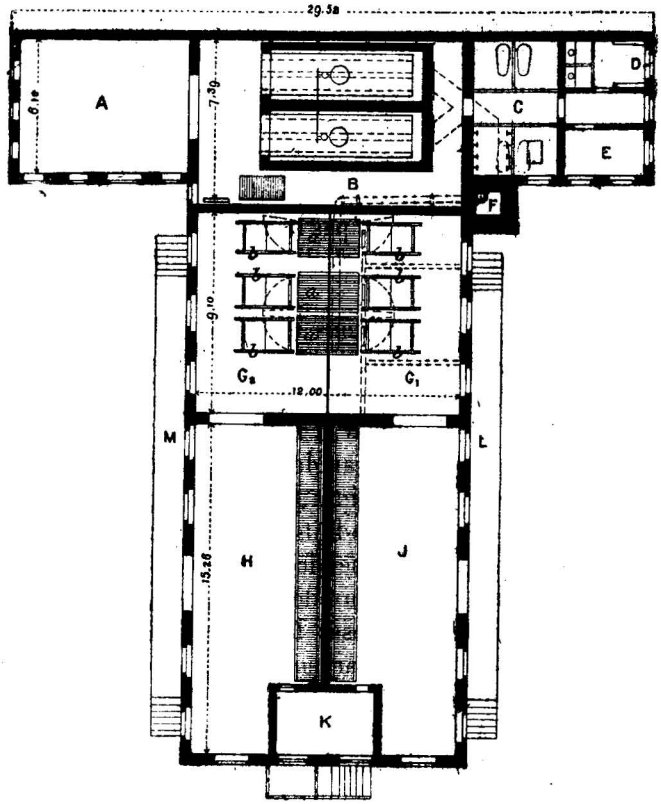


Fig. 2. — Établissement municipal de désinfection à Berlin.
Disposition du bâtiment principal.

Légende : A, chambre au charbon et atelier de réparation. — B, chambre des chaudières. — C, réfectoire, vestiaire et salles de bains et de douches pour le personnel préposé au maniement des objets infectés. — D, water-closets et urinoirs. — E, magasin des désinfectants. — F, cheminée. — G_1, G_2, salles des étuves. — H, magasin des objets désinfectés. — J, magasin des objets infectés. — K, bureau du directeur. — L, quai de déchargement des objets infectés. — M, quai de chargement des objets désinfectés. — *a*, coupe des étuves. — *b*, chariots des étuves.

A son arrivée, le désinfecteur note la durée du trajet, indique le nombre des objets qu'il reçoit par catégorie et par ensemble. Il note l'heure exacte au moment du départ.

En pénétrant dans la maison, il doit s'assurer que le nom, la rue, la maison et la maladie sont bien exactement indiqués; il doit les corriger en cas de besoin.

Les désinfecteurs emportent avec eux un petit matériel qui se compose : 1° d'un masque spécial garni de ouate; 2° d'un petit panier en fil de fer à trois compartiments, destiné à porter un flacon et un appareil pulvérisateur; le flacon contient un liquide désinfectant; 3° une sorte de trousse comprenant des outils et des brosses; 4° des sacs de toile, de formes différentes, pour empaqueter les objets; ces sacs portent des numéros brodés au coton rouge.

Si la désinfection a lieu en cas de décès d'affection transmissible, telle que le choléra, la fièvre typhoïde, la variole, la diphtérie, la fièvre puerpérale, etc., les linges avec lesquels le cadavre est enveloppé doivent être imbibés à l'aide d'une solution de sublimé à 1 p. 1000; pour toute autre maladie, on se sert d'un mélange d'une partie de chlorure de chaux pour quatre parties d'eau. Lorsque le corps a été enlevé, le désinfecteur fait des paquets de tous les objets trouvés dans la chambre; il enlève et brûle ceux qui sont sans valeur, puis il frotte avec soin les planchers, les murailles, les tentures, couvertures, fenêtres, pots et meubles avec des brosses et des éponges imbibées d'une solution de sublimé à 1 p. 1000 ou d'une solution d'acide phénique à 5 p. 0/0; quant aux objets en métal, il les nettoie avec de la vaseline et les soumet à des fumigations de chlore.

Une fois ce nettoyage achevé, les paquets sont portés dans la voiture qui les amène à l'établissement de désinfection; là, ils sont déchargés sur le quai L et déposés sur des claies de fer galvanisé pour être ensuite placés dans les étuves par les ouvertures situées en G_1. J'ai dit tout à l'heure que les divers paquets étaient recouverts de toiles, en forme de housses, de formes spéciales et numérotées. Les étuves elles-mêmes sont disposées de façon à recevoir telles ou telles catégories d'objets : l'une d'elles a un chariot muni de claies horizontales, très ajourées, où reposent les matelas dans des paniers; l'autre comporte un chariot où s'accrochent sur des tringles des portemanteaux, de formes particulières, pour suspendre les vêtements; la troisième est installée de façon à recevoir commodément la literie et les couvertures. Le mécanicien ne doit communiquer avec le chauffeur qu'au moyen d'une sonnerie électrique et d'un poste téléphonique, afin de lui transmettre ses ordres;

lorsque le temps de la désinfection est passé, une cloche annonce au personnel situé dans la partie réservée aux objets désinfectés qu'il peut ouvrir la porte de sortie de l'étuve et, dès que les objets ont été retirés, ce personnel referme la porte et annonce par une cloche qu'une nouvelle désinfection peut avoir lieu dans l'étuve. Le plan reproduit page 470 indique nettement, en effet, comment les étuves traversent la muraille médiane du bâtiment pour avoir leurs entrées et leurs sorties de chacun des côtés de celles-ci.

Les objets désinfectés sont ensuite placés sur les claies métalliques du magasin H; le contrôle en est fait et on les porte ensuite, par les voitures spéciales, de couleur vert sombre, au domicile des possesseurs. Ceux-ci sont aussi invités à payer les frais de la désinfection, frais qui sont comptés à raison de 5 francs par mètre cube et 1 franc par heure pour l'opération pratiquée au domicile. En principe, la désinfection est payante; mais lorsque les personnes chez lesquelles on la pratique sont notoirement indigentes, c'est le budget municipal qui en supporte la charge. Les choses se passent ici de la même manière qu'à Paris pour le service médical de nuit. Il ne paraît pas d'ailleurs que les Berlinois se refusent à payer le service qui leur est ainsi rendu; au jour de ma visite, qui était le sixième depuis l'ouverture de l'établissement, aucune difficulté ne s'était encore présentée de ce chef; toutefois, au moment même où j'examinais les divers bâtiments, une compagnie internationale chez laquelle la police venait d'ordonner la désinfection d'un matériel de literie très important, élevait certaines difficultés à ce sujet; mais ordre était donné de passer outre et de commencer par désinfecter, quitte à savoir ensuite à qui devrait en incomber le payement.

Les indications qui précèdent suffisent pour se rendre compte de la manière dont la désinfection est pratiquée au domicile contaminé, ainsi qu'à l'établissement. Ici, lorsque tous les objets, autres que les meubles, ont été apportés, ceux qui ne pourraient supporter le passage à l'étuve, tels que les cuirs, les fourrures, sont nettoyés et soumis à des pulvérisations de liquides désinfectants. Les étuves employées sont celles du système Schimmel (de Chemnitz), qui sont depuis plusieurs années usitées en Allemagne, depuis les recherches que le professeur Koch a faites sur ces appareils à l'hôpital de Moabit, à Berlin. Ces expériences ont été continuées par les directeurs administratif et médical de cet hôpital, M. Merke et M. le docteur Guttmann; on en trouve en par-

ticulier l'exposé dans une brochure [1] publiée à l'occasion de l'inauguration de l'établissement que je décris en ce moment.

Ces étuves sont à air chaud et vapeur sans pression; chacune d'elles a une capacité de 4 mètres cubes. On y introduit d'abord de l'air chaud pendant quinze minutes, puis un courant de vapeur d'eau à 100 degrés centigrades pendant trente minutes, et on réintroduit ensuite de l'air chaud pendant un quart d'heure environ, afin d'opérer le séchage des objets. Telle est, du moins, l'explication qui m'a été donnée sur les lieux mêmes; je n'ai pas à insister, d'autre part, sur le maniement des appareils, car tous les membres du Comité sont depuis longtemps familiarisés avec cette question. Je me permets cependant d'insister sur quelques particularités que présentent les étuves de cet établissement.

On a beaucoup insisté devant moi sur la rapidité de la désinfection, qui n'exigerait ainsi qu'une heure, si bien que, les trois étuves pouvant recevoir les objets provenant de cinq familles, ces appareils pourraient, en temps d'épidémie et pour une journée effective de vingt-quatre heures, opérer la désinfection pour $5 \times 24 = 120$ familles. Dans le prospectus du constructeur, je lis néanmoins les passages suivants : « *Manière de procéder.* — On ouvre la porte et l'on tire à l'extérieur le wagonnet que l'on charge des objets à désinfecter. Les objets volumineux, tels que bois de lit, matelas, etc., sont placés dans le bas du wagon, tandis que les habits, le linge, etc., sont mis dans des sacs de toile et suspendus au-dessus du wagon. Ceci fait, on rentre ce dernier dans l'appareil et on ferme la porte. On fait alors pénétrer la vapeur dans les tuyaux à ailettes et on ouvre le robinet de ventilation ainsi que la clef, puis on chauffe jusqu'à ce que le thermomètre indique une température intérieure de 70 à 75 degrés centigrades; on referme alors le robinet et la clef jusqu'au tiers, on ouvre la soupape du tuyau d'introduction de la vapeur et on laisse ainsi les objets pendant quarante à soixante minutes. Ce laps de temps écoulé, on ferme le tuyau et l'on ouvre toutes larges les ouvertures de la ventilation qui s'opère pendant que se continue le chauffage des tuyaux à ailettes. Après une ventilation d'une demi-heure, la désinfection est terminée; on ouvre la porte, on retire le wagonnet que l'on charge et recharge à nouveau. Le temps néces-

[1] *Die erste oeffentliche Desinfections-Anstalt der Stadt Berlin*, par MM. le Dr Guttmann et Merke. — Berlin, Hirschwald, extrait de *Eulenberg's Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin und oeffentl. Sanitaetswesen.*

saire à la désinfection varie naturellement suivant les objets, leur nature, leur volume, etc. Les chiffres indiqués plus haut s'entendent pour le linge, les vêtements, etc., pendus comme nous l'avons expliqué. Cependant les matelas, couvertures de laine, les grands paquets, etc., peuvent exiger une heure de chaleur sèche, deux de vapeur directe et une de ventilation. »

On voit combien on est loin à Berlin des résultats auxquels les constructeurs d'étuves à désinfection sont parvenus en France. Les divers systèmes allemands qui cherchent à se partager aujourd'hui la faveur publique n'offrent pas plus d'avantages que celui de Schimmel; il suffit pour s'en convaincre de prendre connaissance des expériences comparatives que M. le docteur Wolff a publiées récemment et que la *Revue d'hygiène* a résumées il y a quelques mois (*Revue d'hygiène*, 1886, p. 440); il suffit aussi de lire les passages qui sont consacrés à des expériences du même ordre sur les étuves Schimmel dans le mémoire que j'ai déjà cité tout à l'heure. On en peut aisément conclure que les étuves allemandes ne répondent pas aux conditions que le Comité exige en France de ces sortes d'appareils, conditions qui sont bien plus conformes aux nécessités de l'hygiène[1]. C'est ainsi que les étuves à air et vapeur sans pression de l'établissement de désinfection de Berlin exigent un temps relativement long pour l'opération et qu'elles n'ont pas été soumises jusqu'ici à des épreuves aussi difficiles que nos étuves françaises les plus justement recommandées. On dit bien, il est vrai, que la vapeur y est sous pression et un manomètre métallique accuse quatre atmosphères sur l'un des tuyaux; mais ce tuyau renferme de la vapeur qui arrive de la chaudière avec cette pression, tandis que l'étuve n'est ni jointoyée ni fermée de telle sorte qu'elle puisse supporter une pression même faible.

Il va de soi qu'un établissement tel que celui dont je parle en ce moment doit être soumis à une réglementation particulière, ayant surtout pour but d'empêcher qu'il ne devienne une cause de propagation des maladies transmissibles, de quelque manière que cette propagation puisse se faire. J'ai déjà dit quelle séparation absolue existait entre la partie destinée à recevoir les objets infectés et celle qui reçoit les objets ayant subi la désinfection. Reste le personnel : « les hommes chargés du service de la désin-

[1] Voir t. XV, p. 90, les expériences faites sur les étuves *Geneste, Herscher et Cie*.

fection sont avertis qu'ils se trouvent en présence d'objets dont le contact et le maniement peuvent propager des maladies; le danger existe aussi bien pour eux que pour leurs familles et leurs amis, une fois qu'ils sont sortis de l'établissement. » C'est en ces termes que le règlement leur fait connaître les dangers qu'ils courent. Aussi leur est-il recommandé d'observer non seulement la plus grande propreté corporelle, mais de soigner leurs vêtements et leur nourriture. Ils ne doivent jamais pénétrer dans les chambres de désinfection ou dans les magasins avec leurs vêtements du dehors et ils doivent, aussitôt leur entrée dans l'établissement, se débarrasser desdits vêtements, les placer dans des pièces disposées *ad hoc* et complètement isolées, avant de revêtir les vêtements de service fournis par le surveillant. Leur journée terminée, ils reprendront leurs vêtements de ville. Les vêtements de service restent dans l'établissement où on les désinfecte et où on les entretient.

Lorsque le désinfecteur va chercher les objets qui doivent être soumis à la désinfection, il reçoit, en outre, un manteau qui, après chaque manœuvre, est enduit d'acide phénique et humidifié avec une brosse. Ce manteau ne doit être porté que dans la maison contaminée, et, avant de quitter celle-ci, on en fait un paquet spécial que l'on place dans un sac particulier. Tous les soirs, à la fin de la journée de travail, les désinfecteurs prennent un bain de nettoyage et on leur fait laver tout spécialement la barbe, les cheveux.

Les repas ne doivent jamais être pris dans les salles de désinfection ou dans les magasins. Avant de se rendre dans la salle désignée pour les repas, ils se lavent les mains et le visage à l'eau chaude et au savon.

Pour l'empaquetage des objets qui doivent être désinfectés et transportés à l'établissement, les désinfecteurs doivent porter un masque. Ce masque doit être retiré après l'opération; la ouate qui le remplit doit être retirée, brûlée et remplacée par de la nouvelle.

Lorsque des vapeurs de chlore doivent être dégagées dans les chambres, les désinfecteurs doivent protéger leurs organes respiratoires au moyen d'éponges imbibées de carbonate d'ammoniaque (10 grammes dissous dans un demi-litre d'eau) ou d'acide sulfureux liquide (20 grammes dans un demi-litre d'eau). Ils sont enfin chargés de nettoyer l'établissement journellement en observant d'arroser les murailles et le plancher. La paille, le papier et

autres détritus ne doivent pas être répandus dans la cour, et on devra les brûler dans la chaudière de l'établissement. La journée normale de travail dure de 7 heures du matin à 7 heures du soir.

Cet établissement, construit en briques, dans de très grandes conditions de simplicité, mais qui n'excluent cependant pas une certaine élégance, a coûté à la ville de Berlin une somme de 150,000 francs. Son budget annuel est de 25,000 francs, mais ce crédit ne suffira pas, bien que la plupart des opérations soient soumises à une redevance, car l'empressement du public est déjà tel que le personnel, qui est actuellement composé d'un directeur et de huit hommes, paraît devoir être bientôt insuffisant. La municipalité se préoccupe, d'ailleurs, d'élever bientôt un second établissement semblable dans un autre quartier de la ville.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 novembre 1886.

Séance du 22 novembre 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

EMPLOI DES GLUCOSES DANS LA FABRICATION DES VINS DE RAISINS SECS.

M. le Dr G. Pouchet, *rapporteur*.

Messieurs, dans une lettre adressée à M. le Ministre du commerce et de l'industrie, M. S..., représentant de commerce à Besançon, exprime le désir de savoir si les fabricants de piquettes de raisins secs peuvent employer des glucoses chimiquement pures pour relever le degré alcoolique de leurs vins, comme ils sont autorisés à le faire au moyen des sucres de canne ou de betterave.

Au point de vue purement théorique, la réponse à cette question est fort simple et ne peut souffrir de contestations. L'industrie dispose aujourd'hui de procédés permettant de fabriquer de la glucose ne renfermant pas sensiblement plus d'impuretés que le sucre cristallisable et dont l'emploi ne saurait, en aucune façon, être regardé comme préjudiciable à la santé.

Mais, à côté de ces glucoses d'une pureté presque parfaite et d'un prix relativement élevé, on trouve en bien plus grande proportion, dans le commerce, des glucoses plus ou moins impures fournissant en notable quantité, parmi les produits de leur fermentation, des alcools homologues supérieurs de l'alcool éthylique en même temps que d'autres substances, non étudiées jusqu'à ce jour, et dont l'action sur l'économie nous paraît être beaucoup plus nocive que celle des alcools butylique, propylique, amylique, etc. Les glucoses impures contiennent toujours des dextrines et même de l'amidon non transformé. Ce sont ces produits qui rendent suspects, à juste titre, les dérivés obtenus par fermentation.

C'est précisément cette considération qui a déterminé l'Académie de médecine à autoriser le sucrage des moûts à la condition

exclusive de se servir de sucre en poudre blanche ou sucre raffiné.

Depuis fort longtemps déjà le sucrage des vins de qualité inférieure à l'aide de la glucose a été pratiqué en France ou à l'étranger.

Dans l'édition de 1855 de son *Traité de chimie industrielle*, Payen cite, parmi les applications les plus importantes du sucre de fécule, son emploi pour le sucrage des moûts, et, depuis cette époque, la consommation des glucoses destinées à cet usage n'a fait que s'augmenter dans de très grandes proportions.

Dans l'article Vin du *Dictionnaire de chimie* de Würtz, M. le professeur Armand Gautier indique le sucrage des moûts au moyen de glucose et donne même les proportions en poids de sucre de canne ou de glucose qui doivent être ajoutés à chaque litre de moût pour forcer de un degré alcoolique le vin qui résultera de la fermentation.

Dumas a signalé autrefois l'altérabilité beaucoup plus facile des vins glucosés. Cette altérabilité ne peut être encore que plus grande pour les piquettes de raisins secs glucosées.

Dans la fabrication des piquettes de raisins secs, l'emploi de glucoses a pris, depuis cinq à six années environ, une extension considérable, et certains industriels ayant employé pour cette opération des glucoses mal préparées, surchargées de dextrines, saturées de sulfate de chaux, on a pu constater, dans les produits ainsi fabriqués, une saveur amère et désagréable qui a été attribuée avec raison à l'emploi de la glucose.

Il importe de remarquer aussi que le glucosage des vins ou des piquettes de raisins secs avec des glucoses impures introduit dans les moûts une certaine proportion de matières non fermentescibles ou transformables en produits non volatils dont le poids vient s'ajouter à l'extrait des vins et boissons ainsi préparés. L'intérêt des industriels qui se livrent à ces pratiques est donc d'employer de préférence des glucoses impures qui, en même temps qu'elles relèvent le degré d'alcool, rehaussent également la proportion d'extrait.

Dans certaines fabrications de piquettes de raisins secs, l'addition de glucose n'a pour ainsi dire pas de limites, et le produit fabriqué devrait, à bien plus juste titre, être appelé piquette de glucose. Dans une bonne fabrication, la proportion de glucose employée atteint environ 10 p. 0/0 du poids des raisins secs.

Ces quantités de glucoses, comme on le voit, ne sont pas indifférentes; et si, d'une part, on peut invoquer, en faveur du glucosage des piquettes de raisins secs, cet argument que ce produit ne peut être considéré comme du vin, on est obligé de reconnaître, d'autre part, que les inconvénients de ce glucosage, au point de vue de l'hygiène, seraient les mêmes que s'il s'agissait de vins, la piquette de raisins secs étant maintenant un produit de consommation courante. Dans les milieux où, pour des raisons d'économie, la piquette de raisins secs a été substituée au vin dans l'alimentation journalière, l'absorption de cette boisson s'élève à plusieurs litres par jour et par individu; il est donc parfaitement rationnel d'admettre que les accidents que pourraient déterminer des vins glucosés absorbés à pareille dose le seraient tout aussi bien par l'emploi de piquettes glucosées. Il ne s'agit plus en effet, dans ce cas, d'une consommation très restreinte comme celle des sirops de glucose ou des sirops de glucose et de sucre qui n'introduisent dans l'économie que des petites quantités de glucose en général assez pure; il faut compter avec une absorption constante et en assez forte proportion des produits de fermentation des glucoses et des impuretés qui les accompagnent.

Les industriels sérieux ont si bien compris ces arguments qu'ils sont absolument opposés à l'emploi des glucoses comme cela résulte de la lecture de la correspondance suivante échangée entre votre rapporteur et la Chambre syndicale des fabricants de vins de raisins secs de l'Est. Ce sont, parmi les documents rassemblés par votre rapporteur pour l'étude de cette question, ceux qui présentent le plus de netteté et de précision.

Les questions adressées à un certain nombre d'industriels relativement à l'emploi des glucoses dans la fabrication des piquettes de raisins secs étaient les suivantes :

1° Le sucrage des piquettes de raisins secs au moyen de la glucose est-il pratiqué d'une façon publique et notoire ?

2° Depuis combien de temps ce mode de sucrage est-il employé ?

3° Quel est le rendement industriel de la glucose en alcool ?

4° Y a-t-il des sortes de raisins secs auxquelles on ajoute des glucoses de préférence à d'autres ?

Voici les deux lettres qui répondent à ces différentes questions.

La première, du 28 juin 1886, dit :

1° Le sucrage des piquettes de raisins secs au moyen de la glucose n'est nullement pratiqué d'une façon *publique* et *notoire*. Les piquettes de raisins secs, ou vins de raisins secs de seconde cuvée, obtenues avec des marcs de raisins secs additionnés de glucose, sont trop souvent vendues pour de véritables vins de raisins secs que le commerce désire acheter.

Les commerçants n'ignorent pas que les industriels qui, pour augmenter leurs bénéfices, remplacent le sucre de raisins par de la glucose artificielle, *n'emploient pas les sirops de glucose épurés*, mais des glucoses bon marché, qui contiennent des sels minéraux et des huiles de grains capables de donner aux coupages des vins des goûts d'amertume qui ressortent au bout de peu de temps, avant même que les éthers et parfums bon marché, employés à masquer les mouvais goûts, aient pu s'évaporer.

Les négociants sérieux qui ont pu apprécier la valeur des véritables vins de raisins secs, bien fabriqués, sont trompés quand ils reçoivent des vins soit-disant de raisins secs et qui ne sont que des piquettes faites avec des glucoses et des marcs ou même des raisins secs. Le Comité d'hygiène n'ignore pas que l'on saccharifie souvent l'amidon avec de l'acide sulfurique ou avec de l'acide oxalique, que ces acides sont vénéneux et qu'il est très facile que les ouvriers chargés de saturer, après la saccharification, ces acides, oublient de faire complètement leur opération dont ils ne comprennent pas la portée. Dès lors, la présence de ces acides dans les piquettes, ou de leurs sels, ne saurait être que nuisible [1].

Les commerçants honnêtes estiment les vrais vins de raisins secs dont ils ont apprécié les services; ils les ont reconnus bienfaisants, en même temps que capables de leur procurer les vins bon marché que réclame leur clientèle peu fortunée. Ils redoutent au contraire avec raison, après expérience faite, les piquettes glucosées qui ne coûtent guère moins cher et sont *une véritable falsification*. Ils savent distinguer, surtout dans les vins bon marché, l'alcool de raisins d'avec l'alcool de maïs obtenu directement par fermentation, sans rectification et avec dissolution d'huile de maïs. Les acheteurs attachent beaucoup de prix à la garantie que leur donnent leurs vendeurs que les vins *ne sont pas* glucosés.

2° Le sucrage des piquettes de raisins secs au moyen de la glucose se pratique depuis dix ans environ.

3° Le rendement de la glucose, *quand elle est pure*, est d'environ 38 litres d'alcool.

4° Il n'y a pas de sortes de raisins secs auxquelles on ajoute la glucose de préférence aux autres; les fabricants peu consciencieux emploient la glucose avec n'importe quel raisin.

La seconde lettre, datée du 3 juillet 1886, confirme les renseignements précédents et insiste encore sur leur signification :

[1] Rappelons à ce sujet que Ritter a signalé quelques cas d'intoxication arsenicale déterminés par l'usage de vins alcoolisés par sucrage à l'aide de glucose impure, pour la préparation de laquelle avait été employé de l'acide sulfurique fabriqué avec des pyrites arsenicales.

J'ai l'honneur de compléter les renseignements que vous m'avez demandés par votre lettre du 26 juin sur l'emploi des glucoses dans les vins de raisins secs et que je vous ai déjà donnés en partie dans ma lettre du 28 juin écrite par moi comme directeur de la Société anonyme des vins et vinaigres de Franche-Comté.

La Chambre syndicale des fabricants de vins de raisins secs de l'Est, dans une de ses précédentes séances, a refusé de s'occuper des vins de raisins secs falsifiés par de la glucose, comme n'étant pas de véritables vins de raisins secs. Notre président, qui se garderait bien aussi de livrer des produits plus que douteux à ses clients, a justement blâmé, avec l'approbation de ses collègues, l'emploi de la glucose dans nos vins. Dans l'assemblée générale de cette année des membres du syndicat, aucun fabricant n'aurait osé avouer qu'il employait de la glucose dans ses vins, tout le monde sachant combien les négociants en vins, nos clients, tiennent à ne pas recevoir de vins glucosés. La plupart de nos clients nous demandent de leur garantir que nos vins ne sont pas glucosés.

Vous pouvez envoyer ma lettre du 28 juin et celle-ci au Comité consultatif d'hygiène, si vous le jugez bon.

Prenant en considération toutes ces données, votre commission a pensé qu'il y avait lieu de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie que l'alcoolisation indirecte (par sucrage) des piquettes de raisins secs ne pouvait être autorisée qu'à la condition de se servir de sucre raffiné, comme pour le sucrage des moûts.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 22 novembre 1886.

Séance du 6 décembre 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

RELATION DE DIVERS CAS DE TRICHINOSE HUMAINE CONSTATÉS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE (DÉCEMBRE 1885) [1].

M. le Dr Grancher, *rapporteur*.

Le dossier remis au Comité contient :

a. Des extraits de deux lettres adressées, par le gérant du consulat de France à New-York, à M. le Ministre des affaires étrangères;

b. Des extraits de deux journaux : le *New-York Herald* et le *Courrier des États-Unis* du 18 décembre 1885.

De ces documents il résulte que plusieurs cas de trichinose se sont développés tant à New-York que dans d'autres villes de l'Amérique.

A Mechanicsville, une famille Joncs a été atteinte de trichinose après avoir mangé la chair d'un porc infecté.

Une jeune fille de l'Indiana, miss Dünn, a succombé à la même maladie.

A Tarentum (Pensylvanie), le sieur Hansmeyer, sa femme et ses six enfants sont tombés malades, — deux enfants ont déjà succombé, — après un repas de porc trichiné.

Enfin, la famille Weitzel, de New-York, 78, *Kingstreet*, ayant invité vingt ou trente amis à fêter un anniversaire de naissance, leur a servi un jambon rempli de trichines. La famille Weitzel, composée de six personnes, est en danger de mort, et la plupart des amis qui ont festoyé avec elle sont atteints de trichinose.

Il résulte de ces faits que la trichine n'a pas cessé de produire ses ravages habituels, en Amérique aussi bien qu'en Allemagne.

Malheureusement nous ne savons rien de précis sur l'état cru

[1] Voir sur le même objet tome XV, p. 361.

ou cuit du jambon consommé par la famille Weitzel. Au contraire, les lettres du consul mentionnent que le porc mangé par la famille Hansmeyer et par miss Dünn était frais et haché menu à la mode allemande.

Il est très probable que la famille Weitzel a procédé de même, et a servi à ses invités un jambon infecté et cru. Dans ces conditions, la trichinose est certaine.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France dans sa séance du 6 décembre 1886.

Séance du 13 décembre 1886.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

FALSIFICATIONS DES BEURRES À L'AIDE DE LA MARGARINE OU AUTRES PRODUITS SIMILAIRES. — CONSTATATION ET RÉPRESSION DE CES FRAUDES.

MM. les Dr^s^ Brouardel et G. Pouchet, *rapporteurs*.

Messieurs, à la date du 24 mai 1886, M. le Ministre du commerce et de l'industrie a adressé à M. le Président du Comité consultatif d'hygiène publique de France la lettre suivante :

Monsieur le Président, l'attention de l'Administration est appelée depuis longtemps sur la question de la falsification des beurres.

En 1884, M. le Ministre de l'agriculture avait déposé à la Chambre des députés un projet de loi qui n'a pu venir en discussion dans la précédente législature et qui, repris dans la nouvelle session par quelques députés, est en ce moment soumis à l'examen d'une Commission parlementaire.

Il m'a paru que cette question, qui intéresse l'hygiène et la salubrité publique, devait être soumise à l'examen du Comité consultatif d'hygiène publique de France : j'ai, en conséquence, l'honneur de vous adresser le projet de loi dont il s'agit; j'y joins les observations de la Chambre de commerce de Paris, ainsi qu'une lettre du Directeur du Laboratoire municipal de Paris et une délibération du Conseil municipal d'Étrœungt (Nord).

Je vous prie de vouloir bien placer ces divers documents sous les yeux du Comité et me faire connaître aussitôt que possible son avis sur la question dont il s'agit.

Recevez, Monsieur le Président, etc.

Deux lettres successives, des 21 juin et 11 octobre 1886, communiquaient en outre au Comité des délibérations du Conseil général de la Manche relatives à des demandes instantes de répression efficace contre les falsifications du beurre à l'aide de la margarine et des produits similaires.

Parmi les pièces du dossier, nous éloignons tout d'abord de la question actuelle une note relative à l'emploi d'un composé antiseptique à base de borax destiné à la conservation des beurres.

Cette question a fait d'ailleurs l'objet d'une lettre spéciale de M. le Ministre et elle sera l'occasion d'un autre rapport distinct de celui-ci.

Nous envisagerons donc seulement ici la question de falsification du beurre par les graisses étrangères à sa composition normale.

Il nous paraît tout d'abord nécessaire d'établir que le mélange au beurre d'éléments étrangers, tels que la margarine, l'oléo-margarine, les huiles végétales, constitue une falsification dont les résultats peuvent avoir des inconvénients pour la santé de ceux qui feraient un usage constant de semblables mélanges.

Par sa richesse en matières grasses, le beurre occupe une place importante dans le groupe des aliments appelés autrefois respiratoires et plus justement dénommés aujourd'hui aliments de calorification et de production de force : il joue un très grand rôle dans l'économie domestique. La graisse diminue la combustion des aliments azotés et, à cet égard, elle peut être rangée parmi les aliments d'épargne. 1 kilogramme de beurre représente à peu près la totalité des corps gras contenus dans 25 à 28 litres de lait.

Pour que le beurre constitue un aliment utile, il faut qu'il soit assimilé après avoir éprouvé dans l'économie un certain nombre de transformations que nous n'avons pas à rappeler ici.

Bien que les matières grasses servant à falsifier le beurre ne possèdent par elles-mêmes aucune propriété nuisible, il n'en est pas moins certain que leur digestibilité est notablement moindre que celle du beurre. Les graisses sont en effet liquéfiées dans l'estomac et émulsionnées dans l'intestin grêle par le suc pancréatique ainsi que par leur mélange avec la bile et les sels biliaires. Cette émulsion et la saponification consécutive s'effectuent d'autant plus facilement que les acides gras dont les graisses sont formées possèdent un point de fusion moins élevé. D'autre part, il est parfaitement démontré qu'un corps gras liquide renfermant un peu d'acide libre (et c'est le cas du beurre le plus frais qui renferme de 0 gr. 10 à 0 gr. 25 par kilogramme d'acide volatil libre) s'émulsionne sans qu'il soit besoin d'en opérer le mélange intime ou le malaxage avec une solution alcaline.

Par suite de sa composition, le beurre se trouve donc dans les meilleures conditions pour constituer le plus facilement digestible de tous les aliments gras. Son état physique particulier favorise encore son assimilation. C'est d'ailleurs un fait d'observation vulgaire que certains individus ne peuvent ingérer impunément des

graisses et même des huiles végétales, voire même du beurre fondu.

Pour que le beurre introduit dans l'économie à titre d'aliment soit capable d'être utilisé par l'organisme, il est donc nécessaire qu'il puisse subir ces transformations variables suivant les individus et suivant les espèces, sans fournir de produits résiduaires anormaux, difficilement ou incomplètement assimilables et dont la présence dans l'économie ne saurait, à la longue, être indifférente.

D'après ces considérations, il est donc certain que le mélange au beurre d'huiles végétales et surtout de graisses animales en diminue dans une certaine proportion la digestibilité et la valeur nutritive. A ce seul point de vue, la falsification qui nous occupe doit être condamnée.

Mais les intérêts de l'hygiène ne sont pas seuls en cause dans cette question de la falsification des beurres.

La fabrication de ce produit est une des branches importantes de l'industrie agricole de la France qui a l'avantage de fournir, grâce aux excellents pâturages d'un certain nombre de ses départements, des beurres d'une qualité recherchée sur tous les marchés.

Les nombreuses et énergiques protestations de plusieurs Chambres de commerce ainsi que celles des Conseils généraux et municipaux des départements intéressés viennent à l'appui des demandes de répression dont l'utilité a été mise en évidence par une lettre de M. le Chef du Laboratoire municipal. Cette lettre, que nous reproduisons ici, a été adressée, le 3 avril 1886, à M. le Président du Comité consultatif :

Monsieur le Président,

L'action du Laboratoire se trouve de plus en plus entravée par l'impossibilité de poursuivre les fraudes sur le beurre au lieu où elles se produisent, soit chez le fermier ou nourrisseur, soit chez les entrepositaires qui sont la plupart du temps en dehors du département de la Seine.

L'une des tromperies les plus fréquentes sur nos marchés consiste aujourd'hui, on le sait, à vendre comme beurre naturel, soit du beurre entièrement factice ou artificiel, soit des produits composés le plus souvent de beurre et de margarine ou d'oléo-margarine qui sont loin d'avoir les qualités et la valeur alimentaire du beurre de vache.

D'autre part, il faut bien constater que les fraudes en matière de beurre se font avec une certaine habileté; on arrive ainsi à faire passer comme produit naturel des margarines ou oléo-margarines colorées avec des substances qui leur donnent la véritable apparence du beurre. Il y aurait donc un véri-

table intérêt que la nouvelle législation visât spécialement ce genre de tromperie et *qu'aucun des produits servant actuellement aux mélanges ne fussent jamais vendus que sous leur véritable dénomination.*

Le Laboratoire estime, en outre, Monsieur le Président, que lesdits produits ne devraient jamais être livrés à la consommation sans que les graisses, huiles, etc., entrant dans leur composition ne soient indiquées à l'acheteur.

En résumé, on trouverait, c'est certain, en établissant une parfaite distinction entre les beurres purs et les produits vendus comme beurres ou servant à la manipulation des beurres, les moyens efficaces pour découvrir et réprimer un genre de fraude qui devient d'autant plus inquiétant que les consommateurs sont actuellement impuissants à le reconnaître en toute connaissance de cause.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments respectueux.

Le Chef du Laboratoire municipal,

Signé : Ch. GIRARD.

Depuis quelques années déjà, les négociants consciencieux des départements d'Ille-et-Vilaine et de la Manche, justement émus du préjudice causé à leur industrie par la mise en vente de produits falsifiés, avaient demandé qu'une répression et une surveillance rigoureuses fussent exercées sur le commerce des beurres. Nous croyons devoir mettre sous les yeux du Comité les diverses pièces relatives aux résolutions prises par la Chambre de commerce de Rennes et le Conseil général de la Manche : elles montrent bien à quel point il est urgent de déférer aux vœux exprimés dans ces communications.

A la date du 10 septembre 1884, M. le Préfet de la Manche adressait à M. le Ministre de l'agriculture la lettre dont la teneur suit :

Monsieur le Ministre,

Au moment où vous vous préoccupez d'un projet de loi destiné à la répression des fraudes commises dans les ventes de beurre, je crois utile de vous faire connaître que déjà, depuis longtemps, le Conseil général de la Manche s'est préoccupé de cette grave question.

Dans sa séance du 25 août 1882, après une discussion à laquelle avaient pris part divers membres du Conseil général, cette assemblée a formulé le vœu suivant :

« Le Conseil général, en présence des fraudes commises dans la vente des beurres mélangés de margarine, appelle l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité d'une sévère application des lois.

« Il demande que des mesures soient prises pour qu'en aucun cas les beurres mélangés ne puissent être confondus avec le beurre pur. »

Je m'étais empressé de transmettre ce vœu à M. le Ministre du commerce et je l'accompagnais des observations suivantes :

« Ce vœu, Monsieur le Ministre, a été formulé sur la demande de la Chambre de commerce de Rennes. Il n'a été nullement provoqué par des réclamations émanant de mon département. Les beurres vendus sur les marchés de la Manche sont généralement sans mélange; aucune plainte concernant la vente de cette denrée n'est, du reste, parvenue à ma connaissance. Mais, d'après les renseignements qui m'ont été donnés par des personnes dignes de foi, les fraudes se commettraient fréquemment dans la fabrication des beurres expédiés sur Paris ou exportés en Angleterre ou en Amérique.

« Dans ces conditions, aucune fraude ne se commettant sur les marchés de la Manche, les beurres exposés ou mis en vente étant purs de tout mélange, je crois absolument inutile, Monsieur le Ministre, de prendre, comme vous me le proposez dans votre dépêche du 10 de ce mois, un arrêté conforme à celui pris par M. le Préfet de police à la date du 13 mai dernier.

« Au surplus, si des fraudes venaient à être commises, elles tomberaient sous l'application de la loi du 27 mars 1851; mais où le danger est réellement sérieux, c'est dans la sophistication des beurres expédiés soit à Paris, soit à l'étranger, et spécialement, ainsi que je vous l'ai dit plus haut, en Angleterre et dans l'Amérique du Sud. Pour ces beurres, voici ce qui se passe dans mon département : les beurres purs de tout mélange sont achetés sur les différents marchés par les représentants des grandes maisons faisant le commerce des beurres. Entrés dans les magasins de ces négociants, ces beurres sont triturés, préparés et probablement amalgamés de matières étrangères; ils sont ensuite enfermés dans des caisses ou des boîtes soudées et expédiés à l'étranger comme beurres purs de Normandie. La législation actuelle n'édicte, je crois, aucune pénalité contre cette fraude destinée à produire son effet sur les marchés étrangers, et je ne connais aucun moyen légal qui me permette de la faire constater et punir. Il y aurait cependant un avantage énorme à ce qu'on pût arriver à l'empêcher, car je sais de source certaine que si ces agissements se continuaient encore quelque temps, nos beurres finiraient par être discrédités et ne pourraient, dans tous les cas, continuer à lutter avantageusement contre les productions anglaises et celles de l'Amérique du Nord. Une de nos principales branches de l'industrie agricole se trouverait ainsi tarie; je sais que déjà sur plusieurs marchés de l'Amérique du Sud, on refuse absolument les marques de certaines maisons suspectées d'avoir mélangé leurs beurres de margarine ou d'autres matières analogues. Il y a donc intérêt évident à ce que la question soit étudiée surtout à ce point de vue, et je vous serai reconnaissant, Monsieur le Ministre, de vouloir bien me faire connaître vos appréciations à ce sujet, en m'indiquant, en outre, quelles seraient les mesures à prendre ou les moyens à employer pour empêcher la falsification des beurres expédiés à l'étranger comme beurres purs de Normandie. »

Les observations ci-dessus n'ont rien perdu de leur importance et je voudrais vous prier, Monsieur le Ministre, au moment où vous vous préoccupez de la répression des fraudes dans la vente ou l'exposition des beurres destinés à la consommation intérieure, de vouloir bien examiner s'il ne serait pas possible de compléter la loi soumise à l'examen du Parlement par des mesures propres à assurer la pureté absolue des beurres destinés à l'exportation.

Le commerce du beurre, rien que pour le département que j'ai l'honneur d'administrer, peut être évalué en moyenne à 15 millions environ de kilo-

grammes par an. Dans cette quantité, les beurres exportés figurent environ pour les deux tiers. C'est là une grande source de richesse pour notre industrie agricole et on ne saurait prendre trop de précautions pour assurer l'accroissement d'une exportation aussi rémunératrice.

Pour maintenir à l'étranger le bon renom des beurres français, il faut qu'aucun doute ne puisse subsister dans l'esprit de l'acheteur relativement à la pureté de la marchandise qu'on lui livre.

Ainsi que je le disais en 1882 à M. le Ministre du commerce, une maison importante de mon département, ayant été soupçonnée d'amalgamer son beurre avec de la margarine ou d'autres substances analogues, a vu sa marque proscrite sur tous les marchés de l'Amérique du Sud. Il ne faut pas que de pareils faits puissent se reproduire et c'est pour cela que je crois indispensable l'intervention du législateur pour assurer la pureté des beurres destinés à l'exportation.

Sans avoir la prétention de vous indiquer les mesures que le législateur devra prescrire, il me semble cependant que l'on pourrait faire à peu de chose près pour les beurres destinés à l'exportation ce que vous proposez de faire pour les beurres destinés à la consommation intérieure. Rien ne me paraît s'opposer en principe à ce qu'il soit imposé aux exportateurs de beurre l'obligation d'indiquer, d'une manière apparente, sur les récipients quelconques contenant leur marchandise, si elle est pure de tout amalgame ou bien dans quelle proportion et de quelle nature sont les matières étrangères mêlées au beurre. Le contrôle, plus facilement encore qu'à l'intérieur, relativement à la mention exigée, pourrait être exercé à toutes les frontières par nos agents de la douane. La fausseté de la déclaration pourrait être établie par tous les moyens employés pour constater la fraude et les pénalités devraient être au moins aussi élevées que pour les fraudes commises à l'occasion de la vente ou de l'exposition à l'intérieur.

J'espère, Monsieur le Ministre, que vous voudrez bien accorder votre plus sérieuse attention à l'examen de cette importante question que je ne vous soumets, du reste, qu'à titre de simple renseignement.

Veuillez agréer, etc.

Le Préfet de la Manche,
Signé : FILIPPINI.

Dans les séances des 6 mai et 20 août 1886, le Conseil général de la Manche demandait l'interdiction de la vente des mélanges de beurre et de margarine.

Extrait du procès-verbal des délibérations du Conseil général de la Manche.
(*Séance du 20 août 1886.*)

M. Lefresne, au nom de la Commission d'administration générale, donne lecture du rapport suivant :

Messieurs, MM. Foubert, Lecannellier et Fontaine renouvellent le vœu que la falsification des beurres soit réprimée le plus sévèrement possible.

M. Gouville a déposé un vœu à peu près identique.

Ainsi que je vous le disais dans mon rapport du 6 mai dernier, il faut, pour l'honneur de notre commerce, que les beurres français arrivent à l'étranger nets de tout mélange. Il faut que la vieille renommée de nos excellents beurres de

Normandie se maintienne chez nos voisins d'outre-Manche comme dans la France entière.

Il est donc urgent que le Parlement vote une loi efficace qui protège nos cultivateurs et notre commerce contre les fraudes dont s'agit.

Votre Commission d'administration générale vous propose d'accueillir les vœux de nos honorables collègues et de les accentuer en demandant, comme à votre précédente session, *l'interdiction de la vente des mélanges de beurre et de margarine.*

M. Gouville : Mon vœu n'a pas tout à fait le même objet que celui de mes collègues. Je demande que le projet de loi relatif à la répression des fraudes dans la vente des beurres soit mis à l'ordre du jour de la Chambre des députés, aussitôt sa rentrée, et que l'application de la loi qui en ressortira en soit faite sans aucun retard, et très rigoureusement. Avant 1884, l'État de Colombie était la seule nation qui avait une loi contre la fabrication des beurres. En avril dernier, l'Allemagne a édicté une loi semblable. En Angleterre, il vient d'être présenté au Parlement un projet de loi très sévère qui ne permet même pas de désigner sous le nom de beurre le moindre mélange de beurre avec une autre matière. Il est nécessaire que le commerce français, le commerce honnête, soit protégé aussi par la loi. La France ne peut pas rester en arrière des autres nations.

M. Lefresne : Les conclusions de mon rapport donnent satisfaction à M. Gouville.

(*Les conclusions de la Commission mises aux voix sont adoptées.*)

Enfin, à la date du 24 février 1886, le Conseil municipal d'Étrœungt (Nord) émettait le vœu que la margarine et les mélanges de margarine et de beurre ne fussent vendus que sous des dénominations ne permettant aucune illusion de la part de l'acheteur.

Extrait du registre des délibérations du Conseil municipal d'Étrœungt.
(*Séance du 24 février 1886.*)

Un membre du Conseil municipal expose que l'envahissement de la margarine dans l'arrondissement d'Avesnes prend un développement considérable, surtout sur les marchés publics où on la mélange avec le beurre de la vallée de l'Helpe, ce qui porte un grand préjudice aux cultivateurs du pays qui souffrent déjà de la crise générale de l'agriculture et de l'élèvement extraordinaire du tarif des chemins de fer pour l'exportation de leurs produits.

Le Conseil émet le vœu que la margarine ne puisse être, en magasin ou sur les marchés, exposée pure en vente que sous sa véritable dénomination et qu'il soit expressément défendu de la mélanger à du beurre naturel destiné à être vendu.

Comme on le voit, ces diverses assemblées sont unanimes à demander la répression énergique des fraudes qui deviennent de plus en plus nombreuses en même temps qu'elles demeurent impunies, causant ainsi aux producteurs consciencieux un préjudice des plus graves contre lequel ils ne sauraient protester avec trop d'énergie.

Prenant en considération les plaintes formulées par les Conseils généraux de Bretagne et de Normandie, M. Méline, alors Ministre de l'agriculture, déposa, dans la séance du 14 août 1884, un projet de loi destiné à la répression des fraudes dans la vente des beurres. Ce projet n'ayant pas paru suffisamment énergique, quant à la répression, à la Commission de la Chambre, M. de la Martinière rapporta, dans la séance du 10 juillet 1886, une proposition de loi due à l'initiative de M. du Mesnildot à laquelle votre commission croit devoir se rallier en tous points.

D'accord avec les dispositions répressives prises successivement en 1883 par l'État de Colombie, en 1885 par le Danemark, en 1886 par l'Allemagne et l'Angleterre, ce projet de loi veut que le terme de *beurre* soit réservé *au produit du lait ou de la crème non adultérés*, c'est-à-dire *sans mélange d'aucune autre matière grasse ou oléagineuse quelconque*.

Tout ce qui n'est pas du beurre absolument pur, qu'il s'agisse d'imitation de beurre ou du mélange de beurre naturel et d'un produit imitant le beurre, n'est pas du beurre et ne peut être vendu sous ce nom.

D'après le projet de M. Méline, un mélange de beurre et de graisse étrangère pouvait être mis en vente comme mélange de beurre et de graisse alimentaire à la condition que le titre de ce mélange fût suffisamment indiqué. L'étude, que nous ferons plus loin des procédés capables de déceler les fraudes, montre qu'il n'est pas possible, actuellement, de déterminer avec une précision suffisante la proportion absolue de graisse ajoutée au beurre. Cette concession aurait donc été une source continuelle de désaccords et la Commission législative a très sagement agi en l'écartant du nouveau projet.

Le Rapporteur de la Chambre adopte, comme votre commission, cette idée que le mélange de graisses quelconques avec le beurre le dénature et lui fait perdre complètement toutes ses qualités. Aussi la conséquence de cette appréciation est-elle que tous les mélanges dans lesquels il entrera une proportion quelconque de graisse étrangère ne devront pas être désignés sous le nom de beurre mélangé.

Nous reproduisons ici les articles du projet de loi qui intéressent plus spécialement le Comité consultatif d'hygiène publique :

ARTICLE PREMIER. (Titre Ier.) Il est interdit d'exposer, de mettre en vente ou de vendre, d'importer ou d'exporter, *sous le nom de beurre*, de la margarine,

de l'oléo-margarine et, d'une manière générale, toute substance destinée à remplacer le beurre, ainsi que les mélanges de margarine, de graisses, d'huiles et d'autres substances avec le beurre, quelle que soit la quantité qu'en renferment ces mélanges.

ART. 6. (Titre II.) Tout marchand au détail de margarine, d'oléo-margarine ou de substances ou mélanges destinés à remplacer le beurre devra informer l'acheteur que la substance ou le mélange par lui vendu n'est pas du beurre, en le livrant dans un vase, flacon ou enveloppe, portant en caractères apparents les mots: *margarine, oléo-margarine* ou *graisse alimentaire.*

ART. 11. (Dispositions générales.) Un règlement d'administration publique déterminera le mode et les conditions de la vérification à laquelle il devra être procédé, en ce qui touche notamment les marchandises en transit, par les agents des douanes ou des contributions indirectes; il sera procédé à cette vérification sans frais et sans entrave ni retard pour l'expédition des beurres.

Ces dispositions sont de nature à donner satisfaction aux justes réclamations de l'industrie beurrière en même temps qu'aux exigences non moins respectables de l'hygiène.

Toutefois la rédaction de l'article 6 ne serait pas sans présenter certains inconvénients; elle semblerait vouloir permettre de vendre sous les noms de *margarine, oléo-margarine* ou *graisse alimentaire* des substances grasses quelconques, ce qui donnerait lieu à une nouvelle espèce de fraude.

La commission a pensé qu'il serait préférable de substituer à ces mots *l'indication exacte et précise du produit vendu.*

L'article 6 aurait alors la rédaction suivante :

« Tout marchand . . . . . .
. . . . . portant en caractères apparents *l'indication exacte et précise du produit vendu.* »

Quant à l'article 11, il nous amène tout naturellement à examiner et à commenter les procédés à l'aide desquels les fraudes pourront être reconnues. Ce chapitre de notre étude revêt une importance considérable en raison des objections qui ont été faites à ce sujet. Dans l'exposé des motifs du projet dû à M. Méline, ce côté de la question était nettement envisagé comme n'offrant pas encore toutes les garanties désirables.

La science n'aurait encore révélé, disait l'honorable M. Méline, aucun moyen rapide et sûr pour constater l'introduction dans le beurre de la matière ayant servi à le falsifier : il n'existerait que des procédés d'analyse délicats et compliqués qui permettraient cependant de reconnaître l'adultération à l'aide de matières huileuses ou graisseuses étrangères aux produits de la laiterie.

Cette assertion a aussitôt servi de texte à une observation de la Chambre de commerce de Paris qui, dans une délibération en date du 10 mars 1886, s'exprime de la façon suivante relativement aux pénalités encourues par les fraudeurs :

Des condamnations si sévères doivent être considérées comme excessives alors surtout que, même pour l'application d'un minimum, les juges ne pourront se baser que sur le résultat d'une analyse sujette à erreur.

L'exposé des motifs lui-même reconnaît en effet que la science n'a pas encore révélé un moyen rapide et sûr de constater dans le beurre l'introduction de la matière ayant servi à le fabriquer, et que les procédés existants sont délicats et compliqués.

Des analyses sur lesquelles la science ne peut donner toute certitude ne sauraient donc servir de base à de si rigoureuses pénalités.

En conséquence, la Chambre de commerce est d'avis qu'il y aurait lieu de modifier la pénalité prévue par l'article 2 en lui substituant l'application de l'article 482 du Code pénal.

Sans aller jusqu'à prétendre que les procédés actuels d'analyse des beurres ne laissent rien à désirer, nous estimons cependant que les renseignements qu'ils peuvent fournir ont un degré de certitude plus considérable que ne le laisserait supposer la phrase du rapport de M. Méline. Pour qu'il y ait fraude efficace, si l'on nous permet de nous servir de cette expression, c'est-à-dire pour que le fraudeur réalise un bénéfice sensible par la pratique de sa falsification, il est indispensable que la substance frauduleuse soit ajoutée en assez notable proportion au produit pur. Si cette condition n'est pas remplie, la fraude ne peut être profitable à celui qui l'exerce et n'a plus, par conséquent, de raison d'être. Or il ne s'agit plus, notons-le bien, dans le projet de loi actuel, de déterminer exactement la proportion de matières étrangères ajoutées au beurre, ce qui était un véritable écueil pour le projet de M. Méline; il s'agit seulement de savoir si, oui ou non, le beurre a été falsifié par addition de graisse étrangère, *quelle qu'en soit la proportion*. Nous croyons que les procédés actuels d'analyses, délicats et compliqués, il est vrai, peuvent permettre d'arriver à cet égard à une solution absolument et rigoureusement certaine. Entrons à ce sujet dans quelques détails.

D'après les analyses les plus récentes, le beurre offrirait une composition moyenne sur 100 parties de :

Oléine	42
Stéarine et palmitine	50
Butyrine, caproïne et capryline	8

Il renferme en outre des traces d'acides arachidique et myristique; les acides butyrique, caproïque et caprylique appartiennent à la série normale.

La proportion des acides gras fixes contenus dans les beurres varie entre 87 et 88 p. o/o.

Les produits artificiels imitant le plus les beurres et préparés avec le plus de soin renferment une proportion d'acides gras notablement supérieure à 88 grammes (en moyenne 95 gr. 50 pour les graisses animales), tandis qu'ils ne renferment que de très petites quantités (à peine 1 p. o/o) de glycérides volatils : butyrine, caproïne et capryline.

Des dosages des acides gras fixes et volatils, exécutés avec tous les soins nécessaires, permettront donc toujours de décider, en dernier ressort, si un beurre a été oui ou non falsifié par addition de graisses étrangères.

Parmi les procédés employés pour effectuer ces dosages, quelques-uns sont assez simples pour pouvoir être utilisés en dehors d'un laboratoire et pratiqués par des personnes étrangères aux finesses de l'analyse la plus délicate. Tel est le procédé de Reichert, modifié par M. J. Kœttstorfer et basé sur ce résultat d'expérience que les matières grasses exigent, pour se saponifier, des quantités d'autant plus considérables de potasse qu'elles renferment des acides gras à poids moléculaire moins élevé, ou, ce qui revient au même, qu'elles sont plus riches en glycérides volatils. Le beurre est donc la matière grasse qui doit en exiger le plus. La quantité de potasse nécessaire pour saponifier 1 gramme de beurre varie entre 221 milligr. 5 et 232 milligr. 5, soit, en moyenne, 227 milligrammes. Les autres matières grasses exigent moins de potasse : les diverses graisses animales nécessitent des quantités de potasse variant de 195 milligr. 5 à 196 milligr. 8. Il en résulte que toutes les fois qu'un beurre exige moins de 221 milligrammes de potasse pour être saponifié, il doit être regardé comme suspect et devenir l'objet d'une anlayse plus approfondie et plus complète.

Le manuel opératoire est des plus simples. On pèse dans un becherglass 1 ou 2 grammes de beurre fondu et filtré à chaud; on y ajoute 25 ou 50 centimètres cubes d'une solution alcoolique de potasse (renfermant 28 gr. 05 de potasse (KOH) par litre); on laisse le mélange en contact pendant une heure ou deux à la température de 35 à 40 degrés en agitant fréquemment, puis on porte

le tout au bain-marie jusqu'à complète saponification du beurre. Après avoir dilué avec de l'eau chaude et ajouté au mélange une goutte de solution alcoolique de phtaléine du phénol qui colore la liqueur en rouge, on verse goutte à goutte dans le gobelet, à l'aide d'une burette graduée, une solution d'acide chlorhydrique dilué jusqu'à disparition de la coloration rouge qui fait alors place à une teinte jaune. La liqueur d'acide chlorhydrique renferme, par litre, 18 gr. 25 de cet acide; elle est telle que chaque centimètre cube sature exactement 1 centimètre cube de la liqueur alcoolique de potasse; donc, en retranchant de 25 centimètres cubes le nombre de centimètres cubes d'acide employés, on connaît exactement la quantité de potasse neutralisée par les acides gras du beurre.

Cette opération, on le voit, est d'une grande simplicité et ne demande qu'un peu d'exercice pour être pratiquée très rapidement avec toute l'exactitude dont elle est susceptible.

Les caractères physiques et organoleptiques des beurres falsifiés constituent, pour des hommes experts en cette matière, des procédés d'investigation dont on pourra tirer le meilleur parti. Que l'on se rappelle, à ce sujet, l'admirable service de dégustation des vins institué près du Laboratoire municipal de la ville de Paris. Cette opinion était d'ailleurs celle exprimée au sein de la Commission parlementaire par M. le Directeur de l'agriculture.

Au surplus, ce sera toujours une analyse complète, exécutée à l'aide des procédés les plus délicats du laboratoire, qui permettra de juger en dernier ressort. Les comparaisons établies à l'aide du dosage des acides gras fixes par le procédé de Dalican et des acides gras volatils par le procédé si délicat récemment décrit par M. Duclaux permettront toujours d'émettre une opinion basée sur des faits précis. La crainte manifestée par la Chambre de commerce de Paris n'aurait plus, dans ces conditions, de raison d'être. Ces procédés d'analyse sont d'ailleurs perfectibles et, tels qu'ils sont actuellement, ils nous paraissent suffire pour atteindre le but de répression que l'on se propose.

Pour résumer cette partie de notre rapport, nous dirons que la vérification de la qualité des beurres visée dans l'article 11 du projet de loi nous paraît pouvoir être exécutée actuellement, d'une façon suffisamment précise, de la manière suivante.

Un service de dégustation serait appelé à donner son avis sur la qualité des beurres. En cas de contestation ou de doute, l'opération simple et rapide qui vient d'être décrite ci-dessus apporte-

rait un nouvel élément d'appréciation. Enfin, s'il restait encore quelque incertitude ou bien s'il surgissait de nouvelles difficultés à la suite de ces deux modes d'examen, on pourrait recourir à une analyse approfondie dont les conclusions reposeraient principalement sur le dosage des acides gras fixes par le procédé Dalican et l'évaluation des acides gras volatils par le procédé nouvellement étudié et appliqué par M. Duclaux.

Votre commission vous propose donc, Messieurs, de répondre à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par les conclusions suivantes :

1° La répression des falsifications dont les beurres sont actuellement l'objet intéresse non seulement l'hygiène alimentaire, mais encore la prospérité de l'industrie agricole de notre pays.

2° Le Comité consultatif d'hygiène publique de France adopte, sous la réserve ci-dessus indiquée (page 492), les articles 1 et 6 du projet de loi adopté récemment en première lecture par la Chambre des députés.

3° Le Comité estime que les procédés actuels d'analyse des beurres permettent d'arriver à une certitude suffisante pour que la poursuite des falsifications ne soit pas illusoire.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 13 décembre 1886.

Séance du 20 décembre 1886.

EAUX MINÉRALES.

PROJET DE DÉCLARATION D'INTÉRÊT PUBLIC, EN EXÉCUTION DE LA LOI DU 14 JUILLET 1856 [1], DES DEUX SOURCES D'EAUX MINÉRALES, DITES D'*ALUN* ET DE *SOUFRE*, QUI ALIMENTENT L'ÉTABLISSEMENT THERMAL D'AIX-LES-BAINS (SAVOIE) APPARTENANT À L'ÉTAT.

M. le Dr A. Proust et M. Jacquot, *rapporteurs*.

I. — Rapport de M. le Dr A. Proust.

M. le Préfet de la Savoie a transmis à M. le Ministre du commerce et de l'industrie le dossier d'une demande formée au nom de l'État, propriétaire de l'établissement thermal d'Aix-les-Bains, en vue d'obtenir la déclaration d'intérêt public des deux sources minérales, dites *source de soufre* et *source d'alun*, qui alimentent ledit établissement.

Cette demande a fait l'objet d'une instruction locale conforme aux prescriptions du décret réglementaire du 8 septembre 1856 [2].

En exécution de l'article 7 du même décret, M. le Ministre transmet au Comité tout le dossier de l'affaire pour avoir ses observations et son avis.

Le dossier renferme neuf pièces, mais nous n'aurons pas à examiner toutes ces pièces, n'ayant à nous occuper de la question qu'au point de vue médical et n'ayant qu'à établir les services que l'établissement rend à la santé publique pour la guérison des malades. Nous avons réservé à l'étude de M. l'inspecteur général des mines le côté technique de l'affaire, la question des formalités de l'enquête, et en général les différents points qui sont de sa compétence.

[1] Tome I, p. 314.
[2] *Ibid.*, p. 321.

La déclaration d'intérêt public qui est demandée en faveur des deux sources minérales, *soufre* et *alun*, alimentant l'établissement thermal d'Aix-les-Bains et qui a pour but d'assurer la conservation du débit, de la température et de la composition de ces eaux nous paraît justifiée, comme nous allons le montrer au Comité, par les services que l'établissement rend à la santé publique.

La température moyenne d'Aix est pendant la saison thermale de 21 degrés centigrades. Aix se trouve déjà ainsi dans d'excellentes conditions topographiques pour le traitement des affections dont la guérison exige une température assez élevée et des variations atmosphériques peu sensibles.

Les deux sources débitent un volume considérable : 3 millions 600,000 litres par vingt-quatre heures; la source d'*alun*, dénomination tout à fait impropre mais fort ancienne et entrée dans les habitudes, est beaucoup plus employée que la source de *soufre;* elle émerge à l'est de la ville dans une galerie creusée dans la roche vive et qui est une des curiosités de cette station thermale.

La source de *soufre* a une odeur plus sulfureuse que celle de la source d'*alun;* son goût est aussi plus désagréable.

Des bulles gazeuses très petites et très fines agitent constamment l'eau du bassin; sa vapeur monte par une colonne creuse qui va alimenter les salles d'inhalation et donner lieu à un mode d'administration spécial de douches de vapeur, nommées douches Berthollet.

La température de la source de *soufre* est de 44°,7; celle de la source d'*alun* est de 43°,3; toutes deux ont une réaction alcaline et sont employées simultanément; elles sont mélangées dans les piscines.

Cette pratique se justifie par la similitude de leur composition; leur minéralisation ne présente que des différences peu marquées, ainsi que cela ressort de leur analyse pratiquée par M. Willm sous la direction de Würtz, analyse qui a paru dans le *Recueil des travaux du Comité*[1].

Nous avons vu que leur température était également à peu près identique.

Ces eaux renferment de l'hydrogène sulfuré libre, du soufre à l'état d'hyposulfite, de l'azote, du gaz carbonique, du carbonate de chaux, de magnésie, de fer, de la silice, etc.

[1] Tome VII, p. 386.

Je renvoie pour les chiffres à l'analyse de M. Willm.

Mais, ce qui est surtout remarquable à Aix, c'est le mode d'administration de ces eaux. Elles sont peu prescrites en boisson, mais elles sont administrées sous forme de bains, de piscines, de douches d'eau, de douches de vapeur et sous forme d'inhalation.

J'ai déjà parlé des douches Berthollet; il y a également le massage sous la douche. Ce mode d'administration, qui est appliqué à Aix d'une façon toute particulière, rend les plus grands services dans bon nombre de cas pathologiques et surtout dans les affections rhumatismales.

Ce sont en effet ces maladies qui réclament principalement les bénéfices d'une cure à Aix.

Ces eaux sont également fort utiles dans la goutte articulaire chronique asthénique. Les effets salutaires sont si rapides dans ces cas, qu'après douze ou quinze jours on observe souvent un notable changement dans l'état du malade, dont la peau s'assouplit et se colore et dont les digestions sont meilleures. Les articulations se déraidissent sensiblement.

On sait également que les eaux d'Aix sont une excellente pierre de touche dans quelques cas suspects de syphilis, qu'on les emploie avec succès dans certaines formes de cette maladie où elles permettent de supporter plus facilement le traitement mercuriel ou ioduré.

Enfin elles peuvent encore rendre des services, surtout inhalées, dans les trachéites, les bronchites chroniques, l'asthme, les catarrhes et on les a prescrites avec succès dans certaines formes de lymphatisme.

Aussi les visiteurs, qui étaient à peine au nombre de 300 au commencement du siècle, étaient de 7,317 en 1861. En 1885 ce chiffre est monté à 24,340, parmi lesquels 7,251 ont suivi un traitement régulier et complet; 1,261 ont bénéficié d'un traitement gratuit.

L'établissement d'Aix a donc une importance de premier ordre au point de vue du volume, de la température et des propriétés de ses eaux.

Il en est de même relativement aux travaux de captage et d'aménagement dont celles-ci ont été l'objet, ainsi que du nombre, de la disposition et de la variété des locaux et des appareils balnéaires qu'il contient.

Les thermes d'Aix sont connus dans le mon de entier et la décla-

ration d'intérêt public ne fera que confirmer les avantages d'une situation acquise.

En conclusion, la commission, s'appuyant sur les raisons précédemment exposées, propose au Comité de répondre à M. le Ministre qu'il y a lieu d'accorder la déclaration d'intérêt public aux deux sources minérales dites *saurce de soufre* et *source d'alun*, et que cette déclaration est justifiée par les services importants que ces sources rendent à la santé publique.

II. — Rapport de M. Jacquot.

Les sources thermales d'Aix-les-Bains sont restées jusque dans ces derniers temps les seules de celles possédées par l'État pour lesquelles la protection édictée par la loi du 14 juillet 1856 n'a pas été réclamée. L'administration du commerce intérieur a jugé à propos de faire disparaître cette lacune. Le Préfet de la Savoie, représentant naturel de l'État dans le département, a reçu en conséquence des instructions pour former et soumettre à l'enquête la demande en déclaration d'intérêt public des deux sources utilisées à Aix sous les noms très impropres d'*eau de soufre* et d'*eau d'alun*.

Nous avons à examiner cette demande sous le double point de vue du fond et de l'instruction à laquelle elle a été soumise. Comme cela a lieu pour les établissements domaniaux, l'enquête a été ouverte sur un arrêté pris le 26 juillet dernier par le Préfet de la Savoie et visant une note préparée par le service des mines de Chambéry, conformément aux prescriptions de l'article 2 du décret du 8 septembre 1856. Des renseignements consignés dans la note il résulte que le débit de la source d'*alun* est de 24,000 hectolitres, et celui de l'eau de *soufre* de 10,000 hectolitres par vingt-quatre heures. Ces chiffres ne sont que des moyennes correspondant aux températures habituelles des sources évaluées respectivement à 45 degrés centigrades et 40 degrés centigrades. D'après les ingénieurs, ils seraient sujets à varier dans des proportions assez considérables. La fonte des neiges, les pluies persistantes ou torrentielles exerceraient une action très marquée sur les sources d'Aix. Leur volume en serait accru et la température diminuée, de telle sorte qu'il y aurait une proportion inverse entre ces deux éléments. Ainsi la température de l'eau d'alun s'élèverait, après de grandes sécheresses, à 47 degrés centigrades; elle tomberait au contraire

à la suite de pluies ordinaires à 38 degrés centigrades et elle pourrait même descendre à 30 degrés centigrades. De même, la température de l'eau de soufre, évaluée à 40 degrés centigrades, oscillerait entre 42 degrés centigrades et 28 degrés centigrades, ou même 25 degrés.

La note ne donne que le degré de sulfuration des eaux évalué à 4°,26 du sulfhydromètre de Dupasquier pour la source de soufre et 3°,63 pour la source d'alun.

Quant à l'établissement, il comprend, d'après les ingénieurs : 37 buvettes, 44 baignoires, 6 piscines, 152 douches de diverses natures et 2 salles d'inhalation.

Le nombre des malades traités dans les trois années correspondant à la période 1883-1885 s'est élevé respectivement à 7,204, 5,641 et 7,067. Les opérations auxquelles le traitement des malades a donné lieu dans le même temps sont représentées par les nombres suivants : 153,288, 120,021 et 150,094.

A la note rédigée par les ingénieurs des mines de Chambéry se trouvent jointes les pièces suivantes :

1° Deux plans en triple expédition dressés par l'architecte, représentant à l'échelle de 10 millimètres par mètre les deux étages de l'établissement ;

2° Deux plans également en triple expédition et à la même échelle sur lesquels se trouvent figurés les griffons des deux sources.

Indépendamment de ces pièces qui sont réglementaires, les ingénieurs ont jugé à propos de joindre au dossier divers plans destinés à compléter les indications qu'elles renferment ; ce sont :

1° Six plans en triple expédition et à l'échelle du $\frac{1}{25}$ sur lesquels on a représenté en plan et en coupes les six types principaux de douches en usage à Aix ;

2° Un plan, également en triple expédition, figurant à l'échelle du $\frac{1}{1000}$ l'ensemble de l'établissement ainsi que les constructions et les terrains qui en dépendent ;

3° Enfin un exemplaire du plan topographique municipal de la ville d'Aix.

En conformité de l'arrêté préfectoral du 26 juillet cité plus haut, l'enquête d'un mois, prescrite par le règlement d'administration du 8 septembre 1856, a été ouverte tant dans la commune d'Aix que dans les quatre chefs-lieux d'arrondissement de la Savoie : Chambéry, Albertville, Moutiers et Saint-Jean-de-Maurienne. Les certificats des maires de ces communes attestant que la

formalité a été remplie figurent au dossier. On y trouve également des exemplaires des journaux : le *Patriote Savoisien*, le *Journal d'Albertville*, le *Tarin de Moutiers* et l'*Indicateur de la Maurienne*, dans lesquels l'arrêté du 26 juillet a été publié.

Cette enquête n'a motivé qu'une observation, émanant d'un habitant d'Aix qui posséderait une source d'eau chaude dans un immeuble contigu à l'établissement thermal et qui ferait toutes réserves au sujet de l'utilisation de ladite source.

Dans les procès-verbaux en date des 22 et 24 septembre, les ingénieurs de la Savoie ont fait connaître les résultats des opérations auxquelles ils ont procédé pour jauger les sources d'alun et de soufre. Sans entrer dans les détails techniques des opérations, il convient de citer les chiffres obtenus, parce qu'ils se rapportent à une période de sécheresse et qu'ils représentent dès lors des minima très propres à servir de bases d'appréciation en cas de contestations soulevées par le détournement des eaux. Pour la source d'alun, l'opération, qui a duré près de trois heures, a donné un débit journalier de 2,395 mètres cubes, ou 23,950 hectolitres, nombre qui ne diffère pas sensiblement de celui qui figure dans la note annexée à l'arrêté prescrivant l'enquête. La source de soufre a au contraire donné un résultat bien supérieur aux indications fournies par cette note. On a trouvé en effet qu'elle débitait entre 1,417 et 1,244 mètres cubes par vingt-quatre heures, le premier chiffre se rapportant à une charge de $0^{m},055$ sur le griffon et le second à une hauteur d'eau de $1^{m},20$ qui correspond à la communication du griffon avec son réservoir. On peut donc admettre que, dans la pratique, le débit journalier total des sources d'Aix n'est pas inférieur à 36,400 hectolitres, chiffre qui place sous ce rapport la station au premier rang parmi les établissements français. Les températures mesurées aux griffons des sources pendant les jaugeages ont donné pour l'eau d'alun 47 degrés centigrades et pour l'eau de soufre 43 degrés centigrades.

La Commission d'enquête, instituée en conformité de l'article 6 du décret de 1856, s'est réunie à la préfecture de Chambéry le 29 septembre dernier, c'est-à-dire dans le délai réglementaire. Elle a émis l'avis qu'il y avait lieu de déclarer d'intérêt public les deux sources qui alimentent l'établissement thermal d'Aix-les-Bains. Suivant la Commission, cette déclaration est justifiée par l'importance de l'établissement et les services qu'il rend à la santé publique. L'établissement est, en effet, d'une importance de pre-

mier ordre sous le triple rapport du volume, de la température et des propriétés de ses eaux. Il n'est pas moins recommandable au point de vue des travaux de captage et d'aménagement dont celles-ci ont été l'objet, ainsi que du nombre, de la disposition et de la variété des installations balnéaires qu'il renferme. D'un autre côté, plus de 1,200 indigents sont traités par année dans un hôpital thermal qui est annexé à l'établissement. La Commission rappelle qu'exploité de temps immémorial et sans interruption, cet établissement était déjà regardé avant l'annexion comme offrant un caractère d'utilité publique, puisque des arrêts judiciaires lui avaient reconnu le droit de préserver ses eaux, même par des travaux exécutés sur les fonds des tiers. La Commission, enfin, fait remarquer que la déclaration d'intérêt public des sources d'Aix n'a d'autre objet que de donner à l'administration les moyens d'assurer la conservation du débit, de la température et de la composition des sources et que cette mesure ne saurait avoir pour résultat de s'opposer à l'exécution de certains travaux souterrains, particulièrement dangereux, qu'autant que ces travaux seraient dûment reconnus de nature à porter atteinte auxdites sources.

En transmettant, le 22 octobre 1886, le dossier à l'administration du commerce, le Préfet a adopté les conclusions de la Commission d'enquête et il a insisté sur la nécessité de faire droit à la demande.

L'avis que le Comité d'hygiène doit donner à son tour sur cette demande ne nous paraît pas comporter de grands développements. En effet, les considérations qui militent en faveur de la déclaration d'intérêt public à accorder aux sources d'Aix ont été exposées avec tant de soin dans la délibération de la Commission d'enquête que le Comité n'a bien évidemment qu'à s'y référer.

Nous ne pouvons cependant passer sous silence une lacune très apparente dans l'instruction à laquelle la demande a été soumise. Suivant une habitude qui tend à se généraliser, les ingénieurs des mines, prenant à la lettre le texte de l'article 6 du règlement d'administration publique de 1856, se sont contentés de jauger les sources et de consigner les résultats de l'opération dans un simple procès-verbal. Dans l'espèce, cette manière de procéder était d'autant plus fâcheuse qu'elle laissait sans explication les écarts considérables relevés par l'enquête dans la température des sources et qu'on pouvait dès lors se demander si celles-ci étaient convenablement captées. Il nous a paru qu'il y avait lieu d'élucider ce

point important. Nous avons en conséquence demandé des explications à M. Lachat, ingénieur en chef des mines de l'arrondissement minéralogique de Chambéry.

Des renseignements consignés dans sa réponse il résulte que les écarts de température relevés dans la note annexée à l'arrêté du 26 juillet correspondent à des circonstances tout à fait exceptionnelles. A la connaissance de M. Lachat, le fait ne s'est produit que deux fois. Au mois de juillet 1861, la température des deux sources est descendue à 26 degrés centigrades après dix jours de pluie interrompue seulement par une lacune de vingt-quatre heures. A la fin de décembre 1884, à la suite de la fonte rapide d'une masse considérable de neige, la température de l'eau d'alun est tombée à 33 degrés centigrades et celle de l'eau de soufre à 28 degrés centigrades. Ces variations sont la conséquence de véritables inondations souterraines qu'il paraît bien difficile d'éviter. Quant aux changements de température de quelques degrés qui ont lieu après de fortes pluies, ils sont moins rares. Ils ne se produisent pas toutefois chaque année, et leur influence sur le service ne s'étend jamais au delà d'un à deux jours. Comme les eaux d'Aix sont administrées aux baigneurs à la température de 32 à 38 degrés centigrades, les variations du régime des sources n'ont qu'un effet insignifiant sur la fréquentation de l'établissement, puisqu'à défaut de l'eau de soufre, l'eau d'alun, dont les changements ont moins d'amplitude, peut satisfaire aux besoins du service. Il faut ajouter que les baigneurs interrompent d'eux-mêmes leur cure quand il fait froid, de telle sorte que les variations de température des sources passent à peu près inaperçues.

M. Lachat considère que les sources d'Aix sont convenablement captées. A cet égard, la connaissance que nous avons des lieux nous permet de joindre notre témoignage à celui de cet ingénieur en chef et c'est ce qui résulte d'ailleurs de leur description.

Les sources thermales de cette localité émergent de crevasses existant dans des assises calcaires dépendant de l'étage urgonien. A Aix, cet étage est à 400 mètres environ d'altitude, tandis qu'à 4 kilomètres vers l'ouest il forme à la cote de 1,500 mètres l'arête culminante de la montagne située dans le prolongement de la Dent de Nivolet. La différence d'un point à l'autre est représentée par l'escarpement abrupt que l'on apercoit d'Aix dans cette direction. Ce n'est point un accident purement local, mais bien la trace dans la région d'une faille d'une grande étendue. Comme on peut

le remarquer, les sources d'Aix ne sortent point directement de cette faille; mais elles s'y rattachent manifestement, soit qu'elles doivent leur existence à une cassure parallèle dont il y a quelques traces dans le relief du sol entre Aix et Marlioz, soit que, selon plus de vraisemblance, elles profitent pour venir au jour d'une de ces digitations latérales très communes au voisinage de tous les accidents de cette nature.

Comme le montre le plan général de la station, la source de soufre prend naissance dans l'enceinte même de l'établissement. Elle émerge à $4^{m},80$ en contre-haut du sol du soubassement et dans le radier d'un réservoir de grandes dimensions renfermant un réservoir intérieur rattaché au premier par un déversoir de $1^{m},20$ de hauteur. La disposition adoptée qui est représentée sur le procès-verbal de jaugeage a pour objet d'épurer l'eau minérale en la débarrassant des particules solides qu'elle amène au jour. D'après M. Lachat, la source de soufre est en relations avec une crevasse dite *grotte Chevallay* qui communique avec la surface du sol au moyen d'un puits naturel dont l'orifice se trouve à 150 mètres de distance vers l'est dans le ravin connu sous le nom de *Pont-de-Bois*.

Quant à la source d'alun, elle est située à 60 mètres environ au sud de ce ravin. Elle émergeait autrefois dans le coteau auquel l'établissement est adossé à 27 mètres au-dessus de son soubassement. Le travail de captage dont elle a été l'objet lors de la réfection de la station vers 1858 a consisté à recouper la cheminée dans laquelle elle s'élève au moyen d'une galerie d'une longueur de 80 mètres qui débouche un peu au-dessus du boulevard des Côtes. Le point d'émergence de la source s'est ainsi trouvé abaissé de $5^{m},50$. Le travail de captage de l'eau d'alun est une des curiosités d'Aix. On sait que la galerie aboutit à une grotte assez vaste au sol de laquelle on voit la source s'élever de la profondeur. Elle est dirigée sur son réservoir, contigu à celui de l'eau de soufre au moyen d'une conduite placée sur un des côtés de la galerie. Une pareille disposition réunit manifestement toutes les conditions d'un captage irréprochable.

Il y avait néanmoins, tant pour ce captage que pour celui de la source de soufre, une cause permanente d'altération provenant de la proximité du ravin du Pont-de-Bois. Il est manifeste qu'une pareille anfractuosité, ouverte dans ces couches calcaires fissurées et par suite perméables, était très propre à introduire dans le sol ambiant les eaux froides superficielles auxquelles elle servait de

réceptacle. On a remédié à ce danger au moyen de travaux qui paraissent avoir atteint complètement leur but. Le plus important est celui qui a été exécuté par l'État sarde et la ville d'Aix à la fin du XVIIe siècle ou au commencement du XVIIIe. Il a consisté à construire en amont du ravin une digue qui a rejeté l'eau du ruisseau du Moulin auquel il servait de décharge dans un pli de terrain situé à 200 mètres environ vers le nord. Le ravin continuant à recevoir les eaux de pluie provenant des terrains situés dans son voisinage, on a été amené à établir sur son fond une cuvette cimentée qui s'oppose à leur infiltration. Dans le même but on a élevé une enceinte en maçonnerie à l'orifice du puits naturel qui donne accès à la grotte Chevallay. Enfin ces dispositions ont été très heureusement complétées dans ces derniers temps par les soins de M. Faure-Dujarric. Vers 1884, la Compagnie qui fournit l'eau potable à la ville ayant construit son réservoir au-dessus du ravin, le trop-plein s'y déversait. Tant pour écarter cette nouvelle cause d'infiltration que pour donner aux eaux de pluie un cours latéral, un aqueduc a été construit sous le trottoir de la rue de Pagny qui longe le Pont-de-Bois. Il en résulte qu'aujourd'hui le ravin de ce nom ne reçoit plus que la petite quantité d'eau de pluie correspondant à sa surface et que si sa cuvette est convenablement entretenue, il ne peut exercer aucune action sur les sources d'Aix. C'est bien là le but que visaient les travaux dont nous venons de rendre compte.

Un rapport sur une demande en déclaration d'intérêt public n'est complet qu'à la condition de contenir quelques indications précises sur la composition de la source à laquelle cette demande s'applique. A cet égard, les ingénieurs n'ont fourni que des renseignements insuffisants. Le rapport du médecin-inspecteur donne au contraire *in extenso* les résultats des dernières analyses exécutées sur les sources d'Aix et qui sont dues à MM. Würtz et Willm. Nous avons jugé à propos de les présenter sous une forme plus sommaire en reproduisant textuellement le passage de la notice insérée dans le *Recueil des travaux du Comité d'hygiène*[1] où il est question de la nature de ces eaux :

Sous le rapport de la composition, les deux sources d'Aix offrent beaucoup d'analogie, ce qui justifie pleinement leur emploi simultané. D'après les analyses exécutées en 1877 par M. Willm et publiées dans le *Recueil des travaux*

[1] Tome XIV, p. 583.

du Comité[1], l'eau de soufre renferme par litre $0^{gr},4975$ de principes fixes, et l'eau d'alun $0^{gr},4536$. Les carbonates de chaux, de magnésie et de fer entrent dans le résidu salin de la première pour $0^{gr},2009$, les sulfates calcique, magnésique, sodique et aluminique pour $0^{gr},2071$. Il y a en outre $0^{gr},049$ de silice, $0^{gr},0300$ de chlorure de sodium, $0^{gr},0066$ de phosphate calcique et des traces de lithine et d'iode. On y constate également la présence d'une matière organique analogue à la barégine donnant à l'incinération un résidu considérable, dont le poids non compris dans les résultats ci-dessus peut être évalué à $0^{gr},031$ par litre. Enfin les deux sources d'Aix renferment une proportion de soufre à l'état d'hyposulfite équivalente à $0^{gr},0038$. Les gaz dissous consistent en acide carbonique, azote et hydrogène sulfuré; ils sont représentés en volume par 62 centimètres cubes 1/2. Le premier domine de beaucoup, et le dernier n'entre en moyenne dans le mélange que pour 2 centimètres cubes 1/2. Les eaux d'Aix sont donc très peu minéralisées et elles présentent tous les caractères des sulfureuses dégénérées.

Comme on peut le remarquer, sous le rapport de la composition, les sources d'Aix n'offrent aucune particularité remarquable. En revanche, par leur débit, elles se placent sans conteste au premier rang parmi les stations françaises. D'un autre côté, leur température est assez élevée pour qu'elles ne puissent être utilisées sans le mélange d'une certaine quantité d'eau froide. Enfin la hauteur du point d'émergence de l'eau d'alun au-dessus du sol de l'établissement permet de l'administrer sous une pression qui n'est pas inférieure à 18 mètres. On trouve donc réunies dans ces sources trois qualités maîtresses : le volume, la température et la pression, auxquelles l'établissement d'Aix doit la réputation de ses douches. C'est une richesse nationale qu'il convient de protéger.

En conséquence, la commission des eaux minérales a l'honneur de vous proposer, Messieurs, d'émettre l'avis qu'il y a lieu d'accorder la déclaration d'intérêt public aux deux sources d'Aix connues sous les noms de *soufre* et d'*alun*.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 20 décembre 1886.

[1] Tome VII, p. 386.

Séance du 27 décembre 1886.

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

EMPLOI DU PLOMB, DU ZINC ET DE L'ÉTAIN DANS LA FABRICATION DES USTENSILES SERVANT AUX USAGES ALIMENTAIRES OU AU COMMERCE DES LIQUIDES, AINSI QUE DANS LA CONFECTION DES JOUETS D'ENFANTS ET AUTRES OBJETS ASSIMILABLES. — FIXATION DU TITRE D'ALLIAGE DU PLOMB ; PROHIBITION DU ZINC ; INTERDICTION DES BIBERONS EN ÉTAIN.

M. le Dr Dubrisay, *rapporteur*.

I

Messieurs, dans une ordonnance de police du 15 juin 1862, rendue conformément à l'avis plusieurs fois émis par le Comité, il est dit :

Art. 23. Les vases d'étain employés pour contenir, déposer ou préparer des substances alimentaires ou des liquides, ainsi que les lames de même métal qui recouvrent les comptoirs de marchands de vins ou de liqueurs, ne devront contenir, au plus, que 10 p. o/o de plomb ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce.

Agissant dans le sens de cette ordonnance, le service d'inspection du Laboratoire municipal avait, dans le cours de l'année 1885, saisi chez divers marchands d'ustensiles de ménage des cuillers et des fourchettes en étain qui contenaient un alliage de plomb beaucoup plus élevé, de 24 à 40 p. o/o et même davantage; ces marchands furent renvoyés devant les tribunaux, mais le Parquet, interprétant dans leur sens rigoureux les mots *contenir, déposer* et *préparer* des substances alimentaires ou des liquides, et considérant en outre que lesdits objets, cuillers et fourchettes, n'étaient pas nommément visés dans l'ordonnance de police, a refusé de donner suite aux poursuites.

Dans cette situation, M. le Ministre du commerce et de l'industrie soumet au Comité la question de savoir s'il ne conviendrait

pas d'étendre aux cuillers et aux fourchettes les dispositions prohibitives de l'ordonnance du 15 juin 1862.

Cette question, avant d'arriver devant vous, a été discutée au Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine, et le rapporteur, M. Péligot, a soutenu qu'il était parfaitement inutile de rien ajouter à l'ordonnance et que les cuillers et fourchettes étaient implicitement comprises au nombre des ustensiles visés par les articles 14, 15 et 16 de ladite ordonnance, ainsi conçus :

ART. 14. Les ustensiles et vases de cuivre ou d'alliage de ce métal dont se servent les marchands de vins, traiteurs, aubergistes, restaurateurs, pâtissiers, confiseurs, bouchers, fruitiers, épiciers, etc., devront être étamés à l'étain fin et entretenus constamment en bon état d'étamage.

ART. 15. Il est enjoint aux chaudronniers, étameurs ambulants et autres de n'employer que de l'étain fin du commerce pour l'étamage des vases de cuivre devant servir aux usages alimentaires ou à la préparation des boissons.

ART. 16. L'emploi du plomb, du zinc et du fer galvanisé est interdit dans la fabrication des vases destinés à préparer ou à contenir des substances alimentaires ou des boissons.

Il est sûr que l'intention du Comité avait été de prohiber le contact des substances alimentaires et des liquides avec des ustensiles quelconques contenant une quantité de plomb au-dessus de 10 p. o/o : que ce contact ait lieu par le séjour des aliments ou des liquides dans des vases plombifères, ou par celui d'une cuiller également plombifère dans des liquides ou dans des aliments, le danger est le même, et l'interdiction doit être la même dans les deux cas. Cependant, en présence des scrupules du Parquet, la commission vous propose de répondre à M. le Ministre que :

Le Comité est d'avis qu'il y a lieu d'étendre la prohibition aux cuillers et fourchettes aussi bien qu'aux objets de bazars tels que sifflets, trompettes et autres jouets qui par destination sont ordinairement portés à la bouche.

II

Messieurs, les recherches que nous avons eu à faire au sujet des alliages autorisés pour les ustensiles de ménage nous ont amené à étudier plusieurs questions que nous vous demandons la permission de vous soumettre.

Quels sont les titres des divers alliages qui ont été autorisés?

A quelles époques et en quels termes les prescriptions spéciales ont-elles été édictées?

De quelle manière ces prescriptions sont-elles respectées par les fabricants?

Le plus ancien des règlements encore en vigueur aujourd'hui remonte au 16 juin 1839 :

Extrait de l'ordonnance royale du 16 juin 1839, sur la forme des poids et mesures et sur les matières admises pour les fabriquer.

TABLEAU N° 3.

Mesures de capacité pour les liquides.

.....

Les mesures du double litre et au-dessous devront être construites exclusivement en étain.....

.....

Le titre de l'étain employé pour la fabrication des mesures reste fixé à 83 centièmes 5 millièmes, avec une tolérance de 1 centième 5 millièmes; ainsi le métal dont les mesures seront fabriquées ne doit pas contenir moins de 82 centièmes d'étain pur et plus de 18 centièmes d'alliage.

.....

Extrait des instructions sur la fabrication et la vérification des poids et mesures, approuvées par M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, le 19 décembre 1839.

INSTRUCTION N° 6.

Sur la vérification des mesures de capacité pour les liquides.

.....

DU TITRE DE L'ÉTAIN.

L'étain ne peut pas être employé pur à la fabrication des mesures parce qu'il est trop cassant; il est indispensable d'y ajouter du plomb; on y mêle aussi d'autre matière, mais en très petite quantité.

Mais en augmentant la ductilité de l'étain, le plomb en altère la pureté, le rend plus pesant, et, ce qui est un inconvénient plus grave, lorsqu'il se trouve en trop grande quantité, il peut être nuisible à l'économie animale.

Il fallait donc trouver le point juste où le plomb peut être allié à l'étain, pour en faire des mesures dont l'usage ne soit pas nuisible à la santé. Des expériences faites avec le plus grand soin, par l'ordre du Gouvernement, ont fait connaître que l'on peut sans danger allier jusqu'à 18 parties de plomb avec 82 parties d'étain. D'après cela, le titre de l'étain pour la fabrication des mesures a été fixé, par arrêté du Gouvernement, à 83 centièmes 1/2 avec une tolérance de 1 centième 1/2. Ainsi le métal dont les mesures peuvent être fabriquées ne doit pas contenir moins de 82 centièmes d'étain pur, ou, ce qui revient au même, le plomb ne doit pas y être allié à l'étain dans une proportion plus grande que de 18 centièmes du poids total de la masse.

.....

Ici donc la tolérance est de 18 p. o/o de plomb. Nous verrons plus loin comment cette prescription est observée ou plutôt comment elle ne l'est pas.

Je laisse de côté les dispositions qui proscrivent toute introduction de plomb dans les vernis, les étamages, les soudures : je ne m'occupe que des alliages.

Le deuxième texte est une circulaire ministérielle du 28 septembre 1853 [1].

Dans cette circulaire, le Ministre, s'appuyant sur l'avis du Comité, proscrit « l'emploi des tuyaux de plomb, de cuivre ou de zinc pour l'aspiration et le transvasement de la bière... Les conduits dont il s'agit doivent être remplacés par des tuyaux d'étain dont l'alliage ne peut excéder 16 p. o/o de plomb ou par des tuyaux composés de toute autre matière inoffensive. Ceux d'étain seront assujettis au contrôle du titre exigé, comme il est pratiqué pour les mesures de capacité en matière de poids et mesures ».

Il faut dire ici que cette prescription de 16 p. o/o a été depuis modifiée par une circulaire ministérielle du 22 février 1881 [2] qui, à la suite du rapport de M. Jacquot [3], indique la mesure suivante comme indispensable pour assurer la complète innocuité des pompes à bière : « Les tuyaux adducteurs de la bière doivent être soit en verre soit en étain fin, à l'exclusion absolue de tout autre métal altérable et notamment du plomb dont l'emploi est dangereux ».

En troisième lieu vient est une ordonnance de police du 28 février 1853 : c'est cette ordonnance qui a été reproduite le 15 juin 1862 [4], à laquelle M. le Ministre faisait allusion dans sa lettre au Comité et que j'ai citée dans la première partie de ce rapport.

On trouve dans cette ordonnance :

ART. 2. L'emploi du plomb, du zinc et du fer galvanisé est interdit dans la fabrication des vases destinés à préparer ou à contenir les substances alimentaires et les boissons.

ART. 10. Les vases d'étain employés pour contenir, déposer, préparer ou *mesurer* les substances alimentaires ou les liquides, ainsi que les lames du même métal qui recouvrent les comptoirs des marchands de vins ou de liqueurs, ne devront contenir au plus que 10 p. o/o de plomb ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce.

ART. 11. Les lames métalliques qui recouvrent les comptoirs des marchands

[1] Tome I, p. 237.
[2] Tome X, p. 330.
[3] *Ibid.*, p. 324.
[4] Tome IV, p. 351.

de vins ou de liqueurs, les balances, les vases ou ustensiles en métaux défendus par la présente ordonnance, qui seraient trouvés chez les marchands et fabricants désignés dans les articles qui précèdent, seront saisis et envoyés à l'autorité judiciaire avec les procès-verbaux qui constatent les contraventions.

ART. 15. Il sera fait des visites dans les établissements des fabricants et des marchands à l'effet de constater si les dispositions prescrites par le présent arrêté sont observées.

ART. 16. Les contraventions seront poursuivies conformément à la loi devant les tribunaux compétents, sans préjudice des mesures administratives auxquelles elles pourraient donner lieu.

Ces diverses prescriptions sont les seules qui aient été prises. On les trouve plusieurs fois reproduites dans les divers volumes du *Recueil des travaux du Comité* : elles le sont dans les mêmes termes sans additions ni prescriptions nouvelles.

Comme vous le voyez, Messieurs, de la comparaison entre les trois textes ci-dessus, il ressort que trois titres d'alliage avaient été autorisés par le Comité :

18 p. o/o pour les mesures (*Ordonnance du 16 juin 1839*);

16 p. o/o pour les tuyaux d'aspiration de la bière (*Circulaire du 28 septembre 1853*);

10 p. o/o pour les vases destinés à contenir les aliments ou les liquides (*Ordonnances des 28 février 1853 et 15 juin 1862*).

Un mot contenu dans cette dernière ordonnance peut donner lieu à des contestations. A l'article 10 il est dit : « Les vases d'étain employés pour contenir, déposer, préparer ou *mesurer* les liquides ne devront contenir au plus que 10 p. o/o de plomb. » Ce chiffre de 10 p. o/o est en contradiction avec celui de 18 p. o/o accordé par l'ordonnance de 1839 pour les mesures légales et qui n'a pas cessé d'être appliqué dans le service des poids et mesures.

Pour en finir avec cette question des titres d'alliage, je dois ajouter que le Ministère de la guerre n'admet pour la vaisselle des hôpitaux militaires que des vases contenant au plus 5 p. o/o de plomb. L'Administration de l'assistance publique de Paris les admet à 10 p. o/o.

Comment les prescriptions édictées sont-elles respectées par les fabricants ?

Je ne saurais dire comment ces prescriptions ont été observées au moment où elles furent publiées; mais ce que je puis affirmer, après de nombreuses enquêtes, c'est qu'aujourd'hui ces prescrip-

tions sont absolument tombées dans l'oubli. Les fabricants prétendent même ne pas les connaître : ils affirmaient, il y a quelques mois, n'avoir jamais reçu la visite d'aucun inspecteur, et, du reste, ils fabriquent à toute espèce de titres, suivant les nécessités que leur impose la concurrence et suivant les demandes des clients.

Sauf dans une seule maison très ancienne, on trouve chez tous les fabricants les mêmes ustensiles faits :

En *gris* ou *petit gris* : alliage d'étain à 20 p. o/o de plomb;

En *claire* : alliage d'étain à 40 p. o/o de plomb;

En *matte* : alliage d'étain à 60 p. o/o de plomb;

En *caractère* : alliage à 80 p. o/o de plomb et 20 p. o/o d'antimoine sans étain.

La plupart des fabricants, sinon tous, ne préparent plus eux-mêmes le bain dont ils se servent pour le coulage; ils l'achètent tout fait à l'état solide, soit en Angleterre, soit à Paris, chez certains fondeurs. Un échantillon m'a été remis par une maison de Paris : c'est un échantillon de *claire* à 40 p. o/o de plomb. C'est à ce titre que se fait la belle marchandise, tous les fabricants le déclarent, celle avec laquelle il ne peut y avoir, disent-ils, aucun danger à redouter.

I. *Comptoirs pour débit de boissons.* — Il y en a deux catégories :

1° Les uns, faits d'avance et vendus en magasin, sont le plus souvent à un alliage d'étain à 40 p. o/o de plomb (*claire*);

2° Les autres, faits sur commande, sont fabriqués suivant le désir de l'acheteur et au titre qu'il demande.

Le devant (la bordure) et le dessus du comptoir, destinés à la vue et ayant besoin de plus d'éclat, sont d'un alliage faible en plomb de 8 à 20 p. o/o; les cuvettes, qui sont la partie dangereuse, mais non en vue, sur laquelle coulent les divers liquides que l'on recueille et que l'on vend ensuite mélangés, sont à un alliage de 20 à 40 p. o/o.

II. *Brocs.* — Ces vases, dans lesquels séjourne le vin, sont à plusieurs titres, suivant le prix qu'on veut y mettre. Dans une maison qui fabrique généralement des articles de bonne qualité, nous avons trouvé des brocs à 10 p. o/o de plomb, et à côté, pour les besoins du commerce, d'autres à 20 et à 40 p. o/o. Les

fabricants se cachent si peu que les brocs à 40 p. o/o sont marqués à la partie inférieure d'un grand *C* qui indique qu'ils sont en *claire*.

III. *Entonnoirs*. — On en trouve à 15 p. o/o de plomb, en *gris*, c'est-à-dire à 20 p. o/o, en *claire* à 40 p. o/o. Ailleurs on en trouve en *caractère*, c'est-à-dire à 80 p. o/o de plomb et à 20 p. o/o de régule.

IV. *Marmites américaines* ou *sustenteurs*. — Ces appareils, destinés à faire des bouillons concentrés en vase clos, c'est-à-dire à contenir pendant plusieurs heures les substances alimentaires à une température élevée, furent d'abord fabriqués par l'inventeur au titre réglementaire. Mais bientôt deux maisons rivales, pour les donner à meilleur marché, y introduisirent une quantité plus considérable de plomb, et dès lors l'article fut perdu comme les autres. On trouve des marmites dites *en étain fin* à 15 ou 16 p. o/o de plomb, d'autres plus ordinaires à 20, 27 et 35 p. o/o de plomb. Dans la plupart des maisons, elles sont en *claire*, c'est-à-dire à 40 p. o/o de plomb.

Je pourrais ainsi passer en revue tous les objets que l'on vend dans le commerce sous le nom de *poterie d'étain* : biberons, cuillers, bouchons verseurs, gobelets, sifflets, etc.; pour tous ces objets, c'est la même proportion : 40 p. o/o de plomb, c'est-à-dire la *claire* pour les objets dits *de bonne fabrication*, 60 et 80 p. o/o avec une dose plus ou moins forte de régule pour les objets communs, surtout pour ceux qui sont destinés à la province; chez plusieurs fabricants, nous avons vu des gobelets et des cuillers dans lesquels il n'entrait pas un atome d'étain : ils étaient à 80 p. o/o de plomb et à 20 p. o/o de régule qui donne de la consistance et de la légèreté aux divers ustensiles.

Je m'arrêterai seulement sur deux objets : les biberons et les mesures.

Biberons. — La vente des biberons est aujourd'hui très faible, ce qui tient à la modicité du prix des biberons en verre. Cependant on en fabrique encore en étain pour certaines provinces : la Bretagne et la Normandie. L'article fin est en *gris*, c'est-à-dire à 20 p. o/o de plomb. L'article courant est en *claire* à 40 p. o/o; l'article bon marché est en *caractère*, 80 p. o/o de plomb et 20 p. o/o de régule.

Il est certainement bien inutile d'insister sur les dangers d'une semblable fabrication. Tout ce qu'on peut dire, c'est que les vœux présentés en 1882[1] par Würtz, qui trouvait dangereux un biberon à 2 1/2 p. o/o de plomb, ont été singulièrement stériles, et que si l'on veut arriver à un résultat hygiénique, il ne faut pas se contenter d'émettre simplement un vœu ou d'adresser aux populations un platonique avertissement.

Mesures. — Nous avons dit plus haut que, d'après l'ordonnance de 1839, la limite de la tolérance était de 82 p. o/o d'étain et 18 p. o/o de plomb. A ce taux, disent tous les fabricants, le prix de la série revient au plus bas mot à 6 fr. 10 cent. pour la fabrication seule. Cependant une importante maison de province, qui fabrique un grand nombre des mesures qui se trouvent dans le commerce, les livre sur la place de Paris, transport compris, à 6 francs net, et elle a fini par imposer ce prix. Les fabricants de Paris expliquent ce bon marché singulier de la manière suivante :

Les vérificateurs des poids et mesures n'ont pas à faire l'analyse chimique des matières qui entrent dans la composition des mesures : ils doivent seulement vérifier le poids et la contenance des récipients.

Pour arriver à donner à 6 francs la série des mesures, il faut introduire non pas 18 p. o/o, mais une quantité beaucoup plus considérable de plomb : on diminue le chiffre de l'étain, et on ajoute une dose plus ou moins forte de régule, qui, par sa légèreté, rétablit l'équilibre en poids.

Les fabricants de Paris peuvent parler de ce procédé en parfaite connaissance de cause, car ils l'emploient eux-mêmes : ils l'ont même perfectionné en ajoutant du zinc et du cuivre.

Messieurs, j'ai dit et répété plusieurs fois que les fabricants prétendaient ne pas connaître les ordonnances de police qui les concernent, qu'ils affirment n'avoir jamais vu d'inspecteurs, et ce qui viendrait à l'appui de ces deux assertions singulières, c'est qu'ils avouent sans difficulté fabriquer à toute espèce de titres.

Ils ne peuvent pas tous cependant arguer de la même ignorance. Au mois d'août, un fabricant de Paris, après m'avoir indiqué le

[1] Tome XII, p. 176.

titre de ses marmites américaines, ajoutait que, selon lui, il y avait danger à s'en servir et que pour rien au monde il ne permettrait à sa famille d'en faire usage. A quelque temps de là, l'inventeur même de ces marmites se plaignait à M. Grimaux et à moi d'être obligé, pour soutenir la concurrence, d'y introduire une aussi grande quantité de plomb, et il nous montrait sur ses prospectus la recommandation expresse de ne pas ajouter de sel à la viande qu'on doit faire bouillir plusieurs heures dans des marmites à bas prix, de ne saler le bouillon qu'après refroidissement. Il espérait ainsi prévenir les accidents d'intoxication.

Un document, que le hasard nous a fourni au moment même où nous nous occupions de cette question, prouve mieux encore que les fabricants ne peuvent pas être aussi ignorants qu'ils le prétendent des dangers qu'ils font courir à leurs clients.

Le 21 juin 1886, M. Robinet lisait à la tribune du Conseil municipal une pétition présentée par les ouvriers potiers d'étain.

Voici cette pétition dont je vous demande la permission de vous lire quelques extraits :

Messieurs,

La Chambre syndicale des ouvriers potiers d'étain de la ville de Paris, représentée par sa commission administrative, a jugé à propos, dans un but extrêmement utile, de vous exposer dans ce rapport, qui peut au besoin revêtir le caractère d'une pétition, les conditions déplorables actuelles de notre profession, tant au point de vue de la salubrité publique que de l'insalubrité qui en résulte pour les ouvriers de ladite industrie.

Notre profession, dont l'origine remonte aux temps les plus reculés, a été et devrait encore être un véritable art. Nul n'ignore que l'étain est un métal très sain, ne possédant aucun élément nuisible. Depuis une vingtaine mettons trente années, cette industrie, par le fait *d'une concurrence effrayante* sans frein, a dégénéré d'une façon désastreuse, tant en matière employée que pour son application usuelle, et nous sommes très malheureusement obligés de l'avouer, nous, potiers d'étain, nous ne travaillons guère plus, à l'exception de quelques maisons qui ont conservé l'antique réputation de potiers d'étain, *qu'un métal malsain*, qui, par l'usage que l'on fait des ustensiles confectionnés avec, doit produire de graves atteintes à la santé publique; cet alliage est composé de *plomb* et d'*antimoine* (régule); l'étain y est complètement étranger; sa couleur noire et son corps cassant comme du verre prouvent, même à l'œil le moins exercé, sa différence avec l'étain proprement dit.

Il va sans dire que la valeur intrinsèque de cet alliage est très inférieure à celle de l'étain, de là son emploi dans un but mercantile dénué de scrupules; nous nous permettrons de vous détailler quelques articles les plus usuels, fabriqués journellement, et en quantités énormes, avec cette vile composition.

. . . . . .

Dans un autre emploi, nous citerons *le biberon;* cet ustensile est employé

dans les campagnes plus que dans les villes pour les enfants (dits nourrissons). Oui, Messieurs, il n'y a pas un potier d'étain qui ne s'indigne en songeant que de pauvres enfants du peuple boivent un lait empoisonné par un séjour dans cet immonde récipient, et nous croyons de tout cœur que la mortalité grande qui règne en province, chez les petits *Parisiens*, doit être attribuée en partie à l'usage de ce biberon malsain; aussi combien sont à plaindre ces pauvres petits êtres qui s'étiolent, et quelquefois malgré les bons soins d'une nourrice ignorante, qui attribue à toute autre cause le dépérissement de l'enfant confié à ses soins! Il y a *aussi la timbale* dont l'usage est pour les enfants, et dans laquelle on peut aussi laisser séjourner la boisson des pauvres petits; *des couverts*, enfin tous objets d'un usage journalier: *le siphon à eau de seltz, les robinets*, fabriqués en soi-disant étain, méritent aussi une attention et un examen tout spécial, surtout qu'actuellement cette fabrication est déplorable.

. . . . . .

Aussi, Messieurs, l'objet de ce rapport est que nous, ouvriers potiers d'étain, nous voudrions que la loi intervienne et exige un contrôle sérieux sur les vases en étain, destinés soit à un usage médical, soit à l'alimentation, car si l'usage d'un alliage meurtrier pour la santé publique doit disparaître, par contre-coup, les travailleurs de cette industrie ne seront plus exposés aux maladies qu'ils contractent dans l'emploi de ces alliages pernicieux.

Nous espérons, Messieurs, que, forts de notre droit, et ayant signalé impitoyablement un déplorable abus, vous prendrez ce rapport en considération, et lui donnerez un résultat favorable, en accord avec la sécurité publique.

Trop heureux d'avoir été utiles à nos concitoyens et d'avoir su relever un métier si utile que le nôtre, en le remettant dans la voie d'où il n'aurait jamais dû sortir, et que la poterie d'étain redevienne, comme autrefois, ce qu'elle était, *l'orfèvrerie démocratique;* car si tout le monde ne peut posséder de l'argenterie comme ustensiles, chacun doit être sûr que s'il achète un article d'étain, c'est réellement de l'étain et non du plomb.

Voilà, Messieurs, ce que nous soumettons à votre sanction, en vous priant de vouloir bien nous donner satisfaction.

Les renseignements, vous le voyez, sont on ne peut plus nets et précis, et il est impossible d'admettre que les patrons soient aussi ignorants qu'ils prétendent l'être des prescriptions, quand les ouvriers sont aussi bien au courant de la question.

CONCLUSIONS.

Étant donné que les différences entre les divers titres d'alliages autorisés pour la fabrication des ustensiles de ménage peuvent dans la pratique créer des difficultés et parfois même des dangers;

Que certains ustensiles tels que les biberons, en raison de leur destination spéciale aux jeunes enfants et de l'impossibilité où l'on est, par suite de leur construction, de les tenir absolument

propres, sont toujours d'un usage dangereux à quelque titre qu'ils aient été fabriqués;

Que, outre le plomb, il est dangereux de faire entrer dans la composition des ustensiles de ménage certains autres métaux tels que le zinc auquel se trouve toujours unie une certaine proportion d'arsenic,

La commission vous propose de soumettre à M. le Ministre les conclusions suivantes :

1° Il y a lieu d'admettre un titre unique d'alliage pour les vases et ustensiles d'étain destinés à contenir, déposer, préparer ou mesurer les substances alimentaires ou les liquides, ainsi que pour les lames de même métal qui recouvrent les comptoirs de marchands de vins et de liqueurs, pour les cuillers et les fourchettes, pour les objets de bazar tels que sifflets, trompettes et autres jouets qui, par destination spéciale, sont ordinairement portés à la bouche;

2° Ce titre unique d'alliage est fixé à 10 p. o/o de plomb ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce;

3° Ces prescriptions ne s'appliquent ni aux soudures ni à l'étamage qui devront, comme par le passé, être faits à l'étain fin (*Ordonnance du 21 mars 1879*);

4° L'introduction du zinc est prohibée dans la composition des ustensiles destinés à contenir, déposer, préparer ou mesurer des substances alimentaires ou des liquides, ainsi que dans la fabrication soit des lames d'étain qui recouvrent les comptoirs de marchands de vins et de liqueurs, soit des cuillers, fourchettes, objets de bazar, tels que sifflets, trompettes et autres jouets qui, par destination spéciale, sont ordinairement portés à la bouche;

5° La fabrication des biberons d'étain, quel qu'en soit le titre, est également prohibée.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 27 décembre 1886.

NOTE.

Au moment où ces conclusions viennent d'être adoptées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, il est intéressant

de noter, au point de vue des transactions commerciales internationales, qu'un projet de loi absolument semblable a été présenté par le Gouvernement allemand et soumis au Conseil fédéral (séance du 13 janvier 1887). Nous reproduisons ici, à titre de document, un extrait de la *Gazette de Voss* du 18 janvier 1887 (n° 27), qui fait connaître ce projet de loi :

Extrait de la *Gazette de Voss* du 18 janvier 1887, n° 27. (Traduction.)

Le Conseil fédéral a été saisi, dès l'an 1882, d'un projet de décret impérial par lequel, en se basant sur la loi relative au commerce des denrées alimentaires (§ 5), il devait être établi des dispositions touchant l'emploi du plomb et du zinc pour la préparation des substances alimentaires, des comestibles et des objets de consommation. Après de longues délibérations, la commission du Conseil fédéral s'occupant du commerce et du trafic et celle de la justice proposèrent, au lieu de la publication d'un décret, celle d'une loi spéciale, et, en outre, qu'en général il ne fût point désormais procédé à la mise à exécution des § 5 et 6 de la loi des substances alimentaires au moyen d'un décret; cette façon de procéder étant incompatible avec la stabilité désirable dans l'intérêt du développement de l'industrie.

Dans la séance qu'il a tenue le 13 de ce mois, le Conseil fédéral vient de donner son approbation au projet de loi proposé par les commissions en question. En vertu de ce projet, le plomb, ainsi que les alliages métalliques qui contiennent en poids plus de 10 p. o/o de plomb, ne pourraient plus entrer dans la composition des ustensiles de cuisine servant à la préparation des aliments et des liquides, ni dans celle des mesures de capacité pour liquides.

L'interdiction s'applique à la construction des appareils de pression de la bière et à celle des siphons pour boissons contenant de l'acide carbonique, de telle façon que les alliages métalliques employés ne peuvent contenir plus de 1 p. o/o de plomb en poids.

Pour l'étamage de la batterie de cuisine, des vases à l'usage des aliments et boissons, des mesures de capacité des liquides, les alliages métalliques qui contiendront plus de 1 p. o/o de plomb en poids ne pourront être employés. On ne pourra faire servir à la soudure des vases servant à la cuisson, aux aliments ou aux boissons, des mesures de capacité des liquides, les alliages métalliques qui contiendront plus de 10 p. o/o de plomb en poids. On ne pourra non plus garnir les vases servant à la cuisson, aux aliments, aux boissons, ainsi que les mesures de capacité des liquides, d'un émail ou d'un verre qui, durant une cuisson d'une demi-heure avec un vinaigre contenant 4 p. o/o en poids d'acide acétique, abandonneraient du plomb audit liquide.

Tous les vases et récipients précités ne pourront, en aucune manière, servir à la préparation, à l'emballage ou à la conservation des substances alimentaires et des comestibles.

D'autres dispositions du projet de loi sont relatives aux meules, aux embouchures des biberons, des verres à boire, etc., ainsi qu'aux jouets, en tant que le plomb et le zinc entrent dans leur composition.

Le projet de loi édicte finalement des dispositions pénales, ainsi que cette autre disposition :

« Les prescriptions des § 16 et 17 de la loi concernant les substances alimentaires sont applicables aux contraventions à la présente loi. »

Ajoutons à cela que plusieurs chambres de commerce, spécialement dans leurs rapports annuels, ont sollicité la loi en question. On lit ainsi dans un rapport :

« Il est regrettable que le public se serve ordinairement du terme : cuiller, plat d'*étain*, etc., pour désigner des articles qui ne sont pas fabriqués suivant les règles du métier et qui sont faits avec un alliage contenant une forte proportion de plomb; peut-être ce fait a-t-il influé sur la rédaction du tarif de douanes, dans lequel on a introduit l'expression d'*étain* en opposition avec celle de *métal britannique*, et où l'on a assigné un prix plus élevé au *métal britannique*, qui est meilleur marché, qu'à l'*étain*, lequel pourtant est intrinsèquement le métal le plus cher après l'or, l'argent et le nickel..... Les fabricants peu honnêtes, dont la principale préoccupation est de contrefaire les modèles et modes de fabrication de leurs confrères, ont l'habitude d'imiter les articles à l'aide d'un alliage de plomb et de placer à des prix plus bas des articles communs, nuisibles à la santé, en trompant le consommateur. »

EAUX MINÉRALES.

ÉTUDE SUR LES SOURCES D'EAUX MINÉRALES D'AX, AUDINAC, USSAT ET AULUS (ARIÈGE) EN 1885-1886.

Notices géologiques par M. JACQUOT,
Inspecteur général des mines.

Analyses chimiques par M. WILLM,
Professeur à la Faculté des sciences de Lille.

(Au nom de la Commission de revision de l'*Annuaire des eaux minérales de la France* [1].)

I. — AX (ARIÈGE).

Notice géologique.

L'Ariège présente dans la partie supérieure de son cours une anomalie bien remarquable que l'on ne retrouve au même degré dans aucun des grands cours d'eau qui descendent de la chaîne des Pyrénées. Cette rivière, qui a sa source à la *Font-Nègre*, au pied du pic du même nom, à l'ouest du col de Puymorens et sur les limites de l'Andorre, commence à couler, comme ces derniers, normalement à l'axe de la chaîne, c'est-à-dire à peu près du sud vers le nord. Elle arrose ainsi successivement l'Hospitalet et Merens. Parvenue à Ax, elle s'infléchit tout à coup pour suivre jusqu'à Tarascon un sillon profond dont l'orientation E. 30° S. à O. 30° N. ne s'éloigne pas beaucoup de la direction des Pyrénées. A Tarascon la rivière coule vers Foix et Pamiers en reprenant le sens initial de son cours.

Le coude brusque que l'Ariège forme à Ax est une révélation pour l'étude du gisement des sources minérales de cette station. On ne saurait, en effet, y voir autre chose que l'indice de la faille qui leur sert de cheminée. Entre Ax et Tarascon, la vallée présente du reste tous les caractères d'un pareil accident; elle est

[1] Voir les précédents, tomes XIV, p. 444, et XV, p. 462.

dominée, surtout du côté du nord, par des escarpements abrupts qui trahissent leur origine. D'autre part, on observe d'un des flancs à l'autre des disparates dans la constitution géologique du sol, comme cela se voit aux Cabanes, au débouché du vallon d'Aston, où paraît le terrain cambrien, tandis que les hauteurs qui dominent Verdun, sur la rive opposée de l'Ariège, appartiennent à la formation jurassique. Enfin, comme dernière preuve de l'existence d'une faille entre Ax et Tarascon, on peut encore citer les nombreux pointements d'ophite qui existent au fond de la vallée, notamment à Vèbres et à Lordat. Vers le sud-est, cette faille a son prolongement dans l'étroit vallon d'Orlu où coule l'Oriège et qui présente tous les caractères d'une fracture. Un peu au nord de ce dernier, le vallon d'Ascou débouche à Ax dans la vallée de l'Ariège. Il détermine une nouvelle et profonde coupure dans le relief du sol, de telle sorte que cette ville se trouve placée au centre d'un étoilement à quatre branches qui n'est certainement pas sans influence sur le rôle hydrominéral qu'elle joue.

Sous le rapport du gisement, les eaux minérales d'Ax présentent la plus grande analogie avec celles de Bagnères-de-Luchon. Elles émergent, en effet, de schistes cambriens plus ou moins modifiés par les nombreux pointements de granulite que l'on observe dans la région. Du côté du sud, ces schistes font suite aux micaschistes et aux gneiss glanduleux, granulitiques, qui occupent, en assises fortement relevées, presque tout le fond de la vallée de l'Ariège jusqu'à l'Hospitalet. Quand on se dirige au contraire vers le nord par la route de Quillan qui gravit, au moyen de nombreux lacets, les pentes où sont situés les villages de Sorgeat et d'Ignaux, on recoupe une formation très puissante de schistes cambriens. D'après sa position, on est amené à penser qu'elle n'est autre chose qu'une récurrence de celle qui occupe le fond de la vallée. En effet, on exploite dans cette dernière, à Unac, à Luzenac et au Pech-des-Cabanes, aux abords de la route d'Ax à Tarascon, des calcaires cristallins, rubanés, très caractéristiques de la partie supérieure de la formation cambrienne dans toute l'étendue des Pyrénées. On est donc fondé à admettre que la faille de la vallée de l'Ariège fait reparaître cette formation tout entière au nord d'Ax. En s'élevant davantage sur la route de Quillan, on trouve, au pied du col de Chioula, des schistes ardoisiers, noirs, pyriteux, présentant le facies propre au terrain silurien et au col ils sont recouverts par une puissante assise de calcaire bleuâtre remplie d'en-

crines qui en forme la partie supérieure. Entre Chioula et le col de Marmare, il y a un lambeau peu épais de terrain dévonien où l'on observe des schistes verdâtres, des calcaires rognoneux, remplis de concrétions quartzeuses et quelques assises de griotte grisâtre. Le col de Marmare correspond à une nouvelle faille. Il est en effet dominé, dans la direction du nord, par de grands escarpements calcaires faisant suite à ceux de Verdun, d'Appi et dans lesquels il est impossible de ne pas reconnaître la formation jurassique, telle qu'elle est constituée dans les Pyrénées. Elle se trouve ici en contact avec le terrain dévonien.

Telle est, dans son ensemble, la coupe des formations sédimentaires qui constituent le sol des montagnes de la région d'Ax. Pour la compléter, il faut se représenter que la granulite, sous forme de filons ou de masses puissantes, pointe de toutes parts au fond et sur les flancs de la vallée. Elle constitue notamment le monticule de forme conique situé au sud-est de la ville et au sommet duquel s'élève une statue de la Vierge. On la rencontre également en montant au fort en construction dans cette direction, ainsi que sur la route de Prades. Le type habituel est une roche à grands cristaux de feldspath et de tourmaline avec larges lamelles de mica blanc, souvent palmé. La rencontre aux abords de la station d'Ax de nombreux pointements de granulite est, au point de vue du gisement des sources, un rapprochement de plus avec celles de Bagnères-de-Luchon.

Les sources d'Ax sont très nombreuses; on n'en compte pas moins de cinquante-cinq. Aussi le groupe occupe-t-il une place importante parmi les eaux sulfurées sodiques de la région pyrénéenne. Sous le rapport de la thermalité, il tient le premier rang; il renferme, en effet, une source dite *Rossignol-Supérieur,* dont la température de 77 1/2 degrés centigrades n'est dépassée par aucune autre dans la chaîne. En ce qui concerne le volume, il ne vient qu'en seconde ligne, après les *Graus-d'Olette.* Le débit total de ses sources est évalué à 13,300 hectolitres par vingt-quatre heures.

Celles-ci émergent dans la partie orientale de la ville, aux abords d'une ligne droite dirigée de l'établissement du Couloubret sur celui du Teich. On peut y distinguer trois agglomérations assez bien définies. La première est à l'est-nord-est sur la rive droite du ruisseau d'Ascou; elle renferme onze sources produisant, en nombre rond, 4,000 hectolitres par jour. On n'y signale aucune

source à température très élevée, la plus chaude dite du *Bain-Fort* n'accusant que 45 degrés centigrades. L'agglomération intermédiaire comprend les vingt-neuf sources situées entre le ruisseau d'Ascou et l'Oriège; son débit est évalué à 6,000 hectolitres. On y trouve les sources les plus chaudes de la station, notamment le Rossignol-Supérieur et l'Inférieur. Sept des sources de ce groupe prennent naissance sur la voie publique et sont utilisées pour les usages domestiques. Enfin le troisième groupe est à l'est-sud-est de la ville sur la rive gauche de l'Oriège. Il renferme quinze sources dont deux, Vignerie et la Grande-Pyramide, méritent d'être citées à raison de leur volume et de leur température élevée. Le débit total du troisième groupe dit du *Teich* peut être évalué en nombre rond à 3,000 hectolitres par vingt-quatre heures.

La station d'Ax possède quatre établissements. A l'extrémité septentrionale de la nappe aquifère sulfureuse se trouve le Couloubret, le plus ancien et le plus connu comme ayant établi la réputation des eaux d'Ax. Le Teich-Saint-Roch est à l'extrémité opposée de la nappe, au pied du monticule de la Vierge; il est construit au milieu d'un parc planté de beaux arbres et arrosé par de belles eaux. Entre les deux se placent : le Breilh installé dans une des dépendances de l'hôtel Sicre, et l'établissement modèle de construction assez récente sur la rive gauche du torrent d'Ascou.

Les ressources balnéaires que présentent ces établissements sont importantes. On y compte cent cinquante-six baignoires, douze cabinets de douches locales et quatre salles de grandes douches. Il y a en outre de nombreuses buvettes.

Analyse chimique.

L'extrême abondance et la thermalité des eaux d'Ax font de cette localité une des stations les plus remarquables de la chaîne pyrénéenne. On y compte environ soixante sources débitant près de 2,000 mètres cubes d'eau par vingt-quatre heures. Quant à la température, elle occupe une échelle allant jusqu'à 77°,6.

Les sources d'Ax desservent quatre établissements désignés sous les noms de *Couloubret*, du *Teich*, du *Breilh* et *Modèle*. D'autres sources, les plus chaudes, sourdent sur la voie publique et alimentent le bassin dit des *Ladres*. Ces eaux, des *Canons* et du *Rossignol*, sont employées aux usages domestiques et industriels.

Voici par groupes les sources que nous avons soumises à l'analyse :

Couloubret : sources du *Mystère*, *Bain-Fort*, *Pilhes* et *Montmorency*, cette dernière non sulfureuse.

Teich : sources *Viguerie*, *Joly*, *Saint-Roch*, *à droite*, et *Eau-Bleue*.

Breilh : sources *Filhol*, *Petite-Sulfureuse*, *Fontan* et *Longchamp*.

Modèle : sources *Alcaline*, *Grande-Sulfureuse* et des *Abeilles*.

Voie publique : *Rossignol-Supérieur*. Pour la source des Canons, nous nous sommes borné à en prendre la température et le degré de sulfuration. La source du Rossignol-Supérieur devant être amenée à l'établissement du Couloubret, nous avons placé son analyse avec celles des eaux de cet établissement.

Les eaux de ces diverses sources ne présentent des différences saillantes que dans leur température et leur sulfuration. Leur minéralisation totale ne varie que dans des limites très restreintes. Le poids du résidu, converti en sulfates, a pour maximum $0^{gr},2800$ par litre (source Filhol) et pour minimum $0^{gr},2406$ (source Pilhes); les mêmes sources offrent le maximum $0^{gr},0954$ de silice et le minimum $0^{gr},0766$; la source non sulfureuse de Montmorency étant mise à part.

Les essais sulfhydrométriques ont été faits sur place en octobre 1885, la hauteur barométrique oscillant entre $0^{m},690$ et $0^{m},695$. On a procédé par titrage inverse, comme pour les eaux de Luchon (t. XV, p. 471). La haute thermalité de certaines eaux d'Ax a nécessité pourtant une précaution de plus. Pour éviter une déperdition d'iode par l'addition de ces eaux, on a étendu la quantité d'iode employée à 250 centimètres cubes avec de l'eau de pluie froide, de manière à obtenir, par l'addition de 500 centimètres cubes environ d'eau thermale, une moyenne de température telle qu'il ne pût pas se volatiliser sensiblement d'iode et qu'on pût immédiatement titrer par l'hyposulfite l'excès d'iode employé.

Cette marche nous a paru indispensable pour donner au titrage une garantie de précision qui lui ferait défaut autrement. Une perte d'iode provoquerait en effet une évaluation sulfhydrométrique trop forte. D'autre part, il y aurait abaissement de cette valeur si on laissait refroidir l'eau avant le titrage.

La température, sauf dans quelques cas (Abeilles, Eau-Bleue), a toujours été prise au griffon. La température la plus élevée que nous ayons observée est celle du Rossignol-Supérieur qui marque

77°,6; la source Pilhes, la moins minéralisée, est aussi la moins thermale, soit 31°,5. Les tableaux ci-dessous indiquent l'échelle des températures et celle de la sulfuration, d'abord en sulfure de sodium net, après défalcation de l'hyposulfite, puis en sulfure de sodium brut; nous avons mis en regard les valeurs indiquées par Filhol pour quelques-unes des sources; on pourra y remarquer quelques différences assez sérieuses. Ainsi, pour la Petite-Sulfureuse (Breilh), l'écart de la température est de 12°,4 et celui du sulfure de 0gr,0058; mêmes divergences pour la source Filhol (Breilh), etc.

Le tableau suivant indique l'alcalinité totale et l'alcalinité indépendante du sulfure; les chiffres indiquent la quantité nécessaire d'acide sulfurique pour la neutralisation. Comme pour les eaux de Luchon, cette dernière alcalinité est due à des carbonates et non à des silicates, ainsi que l'a montré la distillation de l'eau dans le vide. Le résidu ainsi obtenu faisait effervescence avec les acides et était tout à fait exempt de sulfure. Le dosage de l'acide carbonique du résidu a, pour toutes les eaux sulfureuses d'Ax, fourni un nombre supérieur à celui des carbonates neutres correspondant à l'alcalinité. Ce résultat est dû à la décomposition du sulfure de sodium par l'acide carbonique constituant les bicarbonates.

Échelle des températures et de la sulfuration des eaux thermales d'Ax.

NOMS DES SOURCES (1).	TEMPÉRATURE.
Rossignol-Supérieur	77°,6
Rossignol-Inférieur	77 ,2
Canons	76 ,2
Viguerie	73 ,8
Joly	69 ,6
Grande-Sulfureuse	69 ,5
Filhol	66 ,9
Longchamp	61 ,3
Alcaline	56 ,0
Fontan	54 ,5
Mystère	49 ,5
Bain-Fort	45 ,6
Saint-Roch, à droite	45 ,5
Eau-Bleue	40 ,8
Gaston-Phebus	36 ,9
Abeilles	36 ,0
Petite-Sulfureuse	32 ,6
Pilhes	31 ,5
Montmorency	25 ,7

(1) A la buvette. Les sources non analysées sont inscrites en *italiques*.

NOMS DES SOURCES.	SULFURATION EN Na^2S NET.
Grande-Sulfureuse	$0^{gr},0261$
Joly	0 ,0232
Petite-Sulfureuse	0 ,0228
Viguerie	0 ,0226
Canons	0 ,0224
Filhol	0 ,0222
Rossignol-Supérieur	0 ,0212
Longchamp	0 ,0199
Abeilles	0 ,0196
Mystère	0 ,0183
Bain-Fort	0 ,0179
Saint-Roch, à droite	0 ,0174
Fontan	0 ,0160
Alcaline	0 ,0114
Eau-Bleue	0 ,0037
Pilhes	0 ,0025
Gaston-Phebus	//
Montmorency	//

NOMS DES SOURCES.	SULFURATION BRUTE.	D'APRÈS FILHOL.	
Grande-Sulfureuse	$0^{gr},0282$		//
Joly	0 ,0250	//	//
Petite-Sulfureuse	0 ,0242	$0^{gr},0184$	45°
Viguerie	0 ,0243	0 ,0284	73 ,2
Canons	0 ,0239	0 ,0270	75 ,4
Filhol	0 ,0253	0 ,0184	54 ,0
Rossignol-Supérieur	0 ,0236	0 ,0270	77 ,5
Longchamp	0 ,0219	?	//
Abeilles	0 ,0213	?	//
Mystère	0 ,0198	?	//
Bain-Fort	0 ,0199	0 ,0196	43 ,8
Saint-Roch, à droite	0 ,0198	0 ,0184	42 ,0
Fontan	0 ,0175	0 ,0221	53 ,0
Alcaline	0 ,0137	?	//
Eau-Bleue	0 ,0062	0 ,0018	45 ,0
Pilhes	0 ,0031	?	//
Gaston-Phebus	0 ,0015	?	//
Montmorency	//	//	30 ,3

Pour la plupart des eaux d'Ax, la quantité d'acide carbonique totale correspond à très peu de chose près à l'alcalinité (pour former des bicarbonates).

Pour l'eau de Montmorency (non sulfureuse) et pour l'Eau-Bleue, l'alcalinité est un peu supérieure et doit donc être attribuée pour une petite part à du silicate.

ÉCHELLE DE L'ALCALINITÉ DES EAUX D'AX, D'APRÈS L'OBSERVATION DIRECTE EXPRIMÉE EN SO^4H^2 NÉCESSAIRE.

ALCALINITÉ TOTALE.		ALCALINITÉ due au sulfure.	ALCALINITÉ due aux carbonates.	
Viguerie	0gr,0735	MÊME ORDRE QUE POUR LA SULFURATION.	Eau-Bleue	0gr,0571
Mystère	0 ,0715		Montmorency	0 ,0568
Filhol	0 ,0696		Pilhes	0 ,0549
Petite-Sulfureuse	0 ,0696		Mystère	0 ,0486
Rossignol-Supérieur	0 ,0696		Fontan	0 ,0476
Bain-Fort	0 ,0681		Bain-Fort	0 ,0456
Fontan	0 ,0677		Saint-Roch	0 ,0451
Grande-Sulfureuse	0 ,0676		Viguerie	0 ,0451
Saint-Roch, à droite	0 ,0670		Alcaline	0 ,0450
Longchamp	0 ,0664		Rossignol-Supérieur	0 ,0430
Joly	0 ,0654		Filhol	0 ,0417
Eau-Bleue	0 ,0617		Longchamp	0 ,0414
Abeilles	0 ,0617		Petite-Sulfureuse	0 ,0410
Alcaline	0 ,0593		Abeilles	0 ,0371
Pilhes	0 ,0580		Joly	0 ,0363
Montmorency	0 ,0568		Grande-Sulfureuse	0 ,0348

On voit que l'écart d'une source à l'autre est très peu prononcé, aussi ne faut-il pas s'étonner si l'ordre n'est pas rigoureusement le même en envisageant l'alcalinité telle qu'elle ressort du calcul de l'analyse; les termes intermédiaires sont alors un peu intervertis, et entre les sources Saint-Roch et des Abeilles, l'alcalinité des carbonates va en décroissant dans l'ordre suivant : *Alcaline* (avec 0gr,0452), *Filhol* (0gr,0429), *Rossignol* (0gr,0425), *Viguerie* (0gr,0422), *Petite-Sulfureuse* (0gr,0415), *Longchamp* (0gr,0393). De petites divergences de même ordre seraient à relever dans l'alcalinité totale.

Pour le dosage des divers éléments et leur groupement hypothétique, nous avons suivi la même marche que pour les eaux de Luchon; il en est de même pour la détermination du résidu fixe. Nous ferons observer à ce sujet que le poids du résidu séché vers 200 degrés se rapproche beaucoup du poids des matières dosées lorsqu'on admet la présence des carbonates et qu'il lui est bien supérieur si l'on attribue l'alcalinité à des silicates. Cette circonstance ne suffirait pas pour démontrer la préexistence des carbonates puisque ceux-ci auraient pu se former sous l'influence de l'acide carbonique de l'air; mais leur présence est démontrée, comme on l'a vu, par les expériences faites dans le vide.

La différence entre le poids des sels accusés par l'analyse et le

poids du résidu à 180-200 degrés a été envisagé comme représentant approximativement la matière organique.

La recherche de l'acide borique, de l'acide phosphorique, de l'iode a mis en évidence la présence de ces éléments dans les eaux d'Ax. La présence de l'arsenic aussi n'est pas douteuse; mais l'anneau d'arsenic fourni par le résidu de 10 litres a toujours été très faible et inappréciable à la balance. Avant d'introduire ce résidu dans l'appareil de Marsh, il a été traité par de l'acide chlorhydrique *pur* et quelques parcelles de chlorate de potassium pour oxyder le sulfure d'arsenic possible, on a alors évaporé à sec et repris le résidu par l'acide chlorhydrique pur.

Le réactif de Nessler n'accuse que des traces extrêmement faibles d'ammoniaque.

L'eau de la source Pilhes reste complètement incolore par ce réactif.

Composition élémentaire des eaux d'Ax.

(groupe du couloubret.)

	BAIN-FORT.	MYSTÈRE.	PILHES.	ROSSIGNOL-SUPÉRIEUR.	MONTMORENCY.
Température	45°,6	49°,3	30°,9	77°,6	25°,7
Acide carbonique total	0gr,0419	0gr,0440	0gr,0512	0gr,0408	0gr,0444
Soufre des sulfures	0gr,0073	0gr,0075	0gr,0010	0gr,0088	//
Acide hyposulf. (S^2O^2O)	0 ,0056	0 ,0042	0 ,0018	0 ,0067	//
— sulfurique (SO^3O)	0 ,0304	0 ,0203	0 ,0317	0 ,0238	0gr,0282
— carb. (CO^2O) [1]	0 ,0286	0 ,0304	0 ,0339	0 ,0278	0 ,0303
Chlore	0 ,0130	0 ,0142	0 ,0140	0 ,0126	0 ,0105
Silice	0 ,0852	0 ,0908	0 ,0766	0 ,0941	0 ,0455
Calcium	0 ,0054	0 ,0049	0 ,0047	0 ,0028	0 ,0074
Magnésium	traces.	traces.	traces.	0 ,0002	0 ,0004
Sodium	0 ,0482	0 ,0494	0 ,0447	0 ,0487	0 ,0363
Potassium	0 ,0054		0 ,0040	0 ,0043	0 ,0032
Oxyde ferrique	traces.	traces.	traces.	0 ,0009	0 ,0009
Ammoniaque, lithium, iode	traces.	traces.	traces.	traces.	traces.
Acides borique et phosphorique	traces.	traces.	traces.	traces.	traces.
Arsenic	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibl.	tr. faibles.	tr. faibles.
Total des matières dosées par litre	0gr,2291	0gr,2217	0gr,2124	0gr,2307	0gr,1627
Résidu converti en sulfates	0gr,2612	0gr,2606	0gr,2406	0gr,2626	0gr,1922
Alcalinité (SO^4H^2) nécessaire	0 ,0681	0 ,0715	0 ,0580	0 ,0696	0 ,0568

[1] Correspond à l'alcalinité indépendante des sulfures.

Groupement hypothétique des éléments dans les eaux d'Ax.

(groupe du couloubret.)

	BAIN-FORT.	MYSTÈRE.	PILHES.	ROSSIGNOL-SUPÉRIEUR.	MONTMORENCY.
Acide carbonique des bicarbonates	0gr,0419	0gr,0446	0gr,0498	0gr,0378	0gr,0444
Acide carbonique libre	//	//	0 ,0012	0 ,0030	//
Sulfure de sodium	0gr,0179	0gr,0183	0gr,0025	0gr,0212	//
Hyposulfite de sodium	0 ,0079	0 ,0060	0 ,0025	0 ,0095	//
Sulfate de sodium	0 ,0349	0 ,0319	0 ,0393	0 ,0274	0gr,0367
— de potassium	0 ,0120		0 ,0089	0 ,0096	0 ,0071
Chlorure de sodium	0 ,0215	0 ,0234	0 ,0230	0 ,0208	0 ,0173
Carbonate de sodium	0 ,0359	0 ,0406	0 ,0475	0 ,0373	0 ,0323
— de calcium	0 ,0135	0 ,0123	0 ,0117	0 ,0069	0 ,0185
— de magnésium	traces.	traces.	traces.	0 ,0006	0 ,0015
Silicate de sodium	//	//	//	//	0 ,0101
Silice libre	0 ,0852	0 ,0908	0 ,0766	0 ,0941	0 ,0405
Oxyde ferrique	traces.	traces.	traces.	0 ,0009	0 ,0009
Matières organiques et non dosées	0 ,0140	0 ,0061	0 ,0122	0 ,0043	0 ,0196
Ammoniaque, iode, lithium	traces.	traces.	traces.	traces.	traces.
Borates et phosphates	traces.	traces.	traces.	traces.	traces.
Sulfarsénites	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faib.	tr. faibles.	tr. faibles.
Résidu de 1 litre séché à 180°	0gr,2428	0gr,2294	0gr,2242	0gr,2326	0gr,1845(1)
Résidu sulfaté d'après le groupement	0gr,2643	0gr,2593	0gr,2384	0gr,2653	0gr,1930
Alcalinité d'après le groupement	0 ,0688	0 ,0726	0 ,0585	0 ,0691	0 ,0575
Les carbonates ci-dessus correspondent aux bicarbonates ci-dessous :					
Bicarbonate de sodium	0gr,0569	0gr,0644	0gr,0753	0gr,0591	0gr,0512
— de calcium	0 ,0194	0 ,0177	0 ,0168	0 ,0099	0 ,0266
— de magnésium	traces.	traces.	traces.	0 ,0009	0 ,0023

(1) Résidu très coloré.

Composition élémentaire des eaux d'Ax.

(groupe du teich.)

	VIGUERIE.	JOLY.	St-ROCH, à droite.	EAU-BLEUE.
Température	73°,8	69°,6	45°,5	40°,8
Acide carbonique total	0^{gr},0337	0^{gr},0405	0^{gr},0407	0^{gr},0470
Soufre des sulfures	0^{gr},0092.5	0^{gr},0093	0^{gr},0071	0^{gr},0015
— hyposulfureux (S^2O^2O)	0 ,0049	0 ,0052	0 ,0067	0 ,0072
— sulfurique (SO^3O)	0 ,0226	0 ,0237	0 ,0241	0 ,0376
Acide carbonique (CO^2O) [1]	0 ,0252	0 ,0228	0 ,0280	0 ,0320
Chlore	0 ,0134.5	0 ,0117	0 ,0135	0 ,0149
Silice	0 ,0932	0 ,0931	0 ,0951	0 ,0876
Calcium	0 ,0028	0 ,0034	0 ,0030	0 ,0083
Magnésium	0 ,0003	0 ,0002	traces.	0 ,0009
Sodium	0 ,0475	0 ,0465	0 ,0522	0 ,0452
Potassium	0 ,0046	0 ,0041		0 ,0046
Oxyde ferrique	0 ,0002	0 ,0003	traces.	//
Ammoniaque, lithium	traces.	traces.	traces.	traces.
Iode	traces.	traces.	traces.	traces.
Acides borique et phosphorique	traces.	traces.	traces.	traces.
Arsenic	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.
Total des matières dosées par litre.	0^{gr},2240	0^{gr},2203	0^{gr},2297	0^{gr},2398
Résidu converti en sulfates	0^{gr},2596	0^{gr},2600	0^{gr},2658	0^{gr},2702
Alcalinité (acide sulfurique nécessaire)	0 ,0735	0 ,0654	0 ,0670	0 ,0617

[1] Correspond à l'alcalinité indépendante des sulfures.

Groupement hypothétique des éléments dans les eaux d'Ax.

(groupe du teich.)

	VIGUERIE.	JOLY.	Ste-ROCH, à droite.	EAU-BLEUE.
Acide carbonique combiné (bicarbonates)	0gr,0369	0gr,0349	0gr,0407	0gr,0470
Acide carbonique libre	//	0 ,0056	//	//
Sulfure de sodium	0gr,0226	0gr,0232	0gr,0174	0gr,0037
Hyposulfite de sodium	0 ,0070	0 ,0073	0 ,0095	0 ,0101
Sulfate de sodium	0 ,0250	0 ,0275	0 ,0360	0 ,0473
— de potassium	0 ,0108	0 ,0091		0 ,0103
Chlorure de sodium	0 ,0222	0 ,0193	0 ,0222	0 ,0245
Carbonate de sodium	0 ,0358	0 ,0322	0 ,0418	0 ,0306
— de calcium	0 ,0070	0 ,0085	0 ,0075	0 ,0207
— de magnésium	0 ,0013	0 ,0006	traces.	0 ,0031
Silicate de sodium (SiO^3Ni^2)	//	//	//	0 ,0051
Silice en excès	0 ,0932	0 ,0931	0 ,0951	0 ,0851
Oxyde ferrique	0 ,0002	0 ,0003	traces.	//
Matières organiques	0 ,0017	0 ,0055	0 ,0017	traces.
Ammoniaque, iode, lithium	traces.	traces.	traces.	traces.
Borates et phosphates	traces.	traces.	traces.	traces.
Sulfarsénites	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.
Résidu de 1 litre séché à 180°	0gr,2268	0gr,2266	0gr,2312	0gr,2405 (1)
Résidu en sulfates d'après le groupement	0gr,2605	0gr,2585	0gr,2648	0gr,2702
Alcalinité d'après le groupement	0 ,0706	0 ,0677	0 ,0679	0 ,0610
Les carbonates ci-dessus correspondent aux quantités ci-dessous des bicarbonates :				
Bicarbonate de sodium	0gr,0567	0gr,0510	0gr,0663	0gr,0485
— de calcium	0 ,0101	0 ,0122	0 ,0108	0 ,0298
— de magnésium	0 ,0019	0 ,0009	traces.	0 ,0047

(1) Le résidu, pesant 0gr,2398, était tout à fait incolore.

Composition élémentaire des eaux d'Ax.

(groupe du breilh.)

	FILHOL.	PETITE-SULFUREUSE.	FONTAN.	LONG-CHAMP.
Température	66°,9	32°,6	54°,5	61°,3
Acide carbonique total	0gr,0410	0gr,0399	0gr,0428	0gr,0430
Soufre des sulfures	0gr,0091	0gr,0094	0gr,0066	0gr,0082
Acide hyposulfureux (S^2O^2O)	0 ,0087	0 ,0040	0 ,0043	0 ,0058
— sulfurique (SO^3O)	0 ,0239	0 ,0150	0 ,0189	0 ,0276
— carbonique (CO^2O) [1]	0 ,0262	0 ,0255	0 ,0292	0 ,0240
Chlore	0 ,0153	0 ,0152	0 ,0137	0 ,0171
Silice	0 ,0954	0 ,0945	0 ,0930	0 ,0924
Calcium	0 ,0043	0 ,0021	0 ,0029	0 ,0066
Magnésium	0 ,0004	traces.	traces.	traces.
Sodium	0 ,0498	0 ,0470	0 ,0502	0 ,0467
Potassium	0 ,0042	0 ,0037		0 ,0042
Oxyde ferrique	0 ,0007	traces.	traces.	traces.
Ammoniaque, lithium, iode	traces.	traces.	traces.	traces.
Acides borique et phosphorique	traces.	traces.	traces.	traces.
Arsenic	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.
Total des matières dosées par litre.	0gr,2380	0gr,2164	0gr,2188	0gr,2326
Résidu converti en sulfates	0gr,2800	0gr,2558	0gr,2540	0gr,2672
Alcalinité (SO^4H^2) nécessaire	0 ,0696	0 ,0696	0 ,0677	0 ,0664

[1] Correspond à l'alcalinité indépendante des sulfures.

Groupement hypothétique des éléments dans les eaux d'Ax.

(groupe du breilh.)

	FILHOL.	PETITE-SULFUREUSE.	FONTAN.	LONG-CHAMP.
Acide carbonique des bicarbonates..	0gr,0384	0gr,0371	0gr,0428	0gr,0352
— libre.....	0 ,0025	0 ,0028	//	0 ,0078
Sulfure de sodium.....	0gr,0222	0gr,0228	0gr,0160	0gr,0199
Hyposulfite de sodium.....	0 ,0123	0 ,0056	0 ,0060	0 ,0080
Sulfate de sodium.....	0 ,0275	0 ,0155	0 ,0285	0 ,0332
— de potassium.....	0 ,0094	0 ,0083		0 ,0094
Chlorure de sodium.....	0 ,0252	0 ,0250	0 ,0226	0 ,0281
Carbonate de sodium.....	0 ,0332	0 ,0392	0 ,0446	0 ,0249
— de calcium.....	0 ,0108	0 ,0052	0 ,0073	0 ,0165
— de magnésium.....	0 ,0013	traces.	traces.	traces.
Silice.....	0 ,0954	0 ,0945	0 ,0930	0 ,0924
Oxyde ferrique.....	0 ,0007	traces.	traces.	traces.
Matières organiques et non dosées..	0 ,0182	0 ,0197	0 ,0095	0 ,0128
Ammoniaque, iode, lithium.....	traces.	traces.	traces.	traces.
Borates et phosphates.....	traces.	traces.	traces.	traces.
Sulfarsénites.....	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.	tr. faibles.
Résidu de 1 litre séché à 180°....	0gr,2562	0gr,2358	0gr,2275	0gr,2452
Résidu sulfaté d'après groupement.	0gr,2815	0gr,2548	0gr,2544	0gr,2683
Alcalinité d'après groupement....	0 ,0708	0 ,0701	0 ,0685	0 ,0643
Les carbonates ci-dessus correspondent aux quantités ci-dessous de bicarbonates :				
Bicarbonate de sodium.....	0gr,0526	0gr,0621	0gr,0707	0gr,0395
— de calcium.....	0 ,0156	0 ,0075	0 ,0105	0 ,0217
— de magnésium.....	0 ,0020	traces.	traces.	traces.

Composition élémentaire des eaux d'Ax.

(établissement modèle.)

	ALCALINE.	GRANDE-SULFUREUSE.	ABEILLES.
Température	56°	69°,5	36° (2)
Acide carbonique total	0gr,0426	0gr,0376	0gr,0410
Soufre des sulfures	0gr,0047	0gr,0107	0gr,0081
Acide hyposulfureux (S^2O^2O)	0 ,0067	0 ,0074	0 ,0049
— sulfurique (SO^3O)	0 ,0254	0 ,0320	0 ,0307
— carbonique (CO^2O) (1)	0 ,0277	0 ,0193	0 ,0230
Chlore	0 ,0136	0 ,0121	0 ,0136
Silice	0 ,0833	0 ,0836	0 ,0870
Calcium	0 ,0042	0 ,0046	0 ,0055
Magnésium	0 ,0003	traces.	0 ,0003
Sodium	0 ,0440	0 ,0479	0 ,0447
Potassium	0 ,0039	0 ,0054	0 ,0050
Oxyde ferrique	0 ,0003	traces.	//
Ammoniaque, lithium, iode	traces.	traces.	traces.
Acides borique et phosphorique	traces.	traces.	traces.
Arsenic	traces faibles.	traces faibles.	traces faibles.
Total des matières dosées par litre.	0gr,2141	0gr,2230	0gr,2228
Résidu converti en sulfates	0gr,2440	0gr,2590	0gr,2560
Alcalinité (SO^4H^2) nécessaire	0 ,0593	0 ,0676	0 ,0617

(1) Correspond à l'alcalinité indépendante des sulfures.

(2) A une dizaine de mètres du griffon.

Groupement hypothétique des éléments dans les eaux d'Ax.

(établissement modèle.)

	ALCALINE.	GRANDE-SULFUREUSE.	ABEILLES.
Acide carbonique des bicarbonates....	0gr,0407	0gr,0283	0gr,0337
— libre.....	0 ,0019	0 ,0093	0 ,0073
Sulfure de sodium.....	0gr,0114	0gr,0261	0gr,0196
Hyposulfite de sodium.....	0 ,0094	0 ,0104	0 ,0066
Sulfate de sodium.....	0 ,0305	0 ,0374	0 ,0373
— de potassium.....	0 ,0087	0 ,0121	0 ,0111
Chlorure de sodium.....	0 ,0224	0 ,0200	0 ,0224
Carbonate de sodium.....	0 ,0365	0 ,0219	0 ,0241
— de calcium.....	0 ,0105	0 ,0115	0 ,0137
— de magnésium.....	0 ,0012	traces.	0 ,0011
Silice.....	0 ,0833	0 ,0836	0 ,0870
Oxyde ferrique.....	0 ,0003	traces.	//
Matières organiques et non dosées....	0 ,0034	0 ,0082	0 ,0098
Ammoniaque, iode, lithium.....	traces.	traces.	traces.
Borates et phosphates.....	traces.	traces.	traces.
Sulfarsénites.....	traces faibles.	traces faibles.	traces faibles.
Résidu de 1 litre séché à 180°.....	0gr,2176	0gr,2312	0gr,2327
Résidu sulfaté d'après le groupement.	0gr,2438	0gr,2592	0gr,2560
Alcalinité d'après le groupement.....	0 ,0595	0 ,0653	0 ,0604
Les carbonates ci-dessus correspondent aux bicarbonates ci-dessous :			
Bicarbonate de sodium.....	0gr,0486	0gr,0347	0gr,0382
— de calcium.....	0 ,0151	0 ,0166	0 ,0197
— de magnésium.....	0 ,0018	traces.	0 ,0017

La température élevée de la plupart des eaux d'Ax utilisées pour les bains nécessite un refroidissement préalable. Pour diminuer autant que possible l'altérabilité de l'eau par cette opération, on la fait circuler à plein tuyau dans un serpentin couché dans un courant d'eau froide. Sa température se trouve alors abaissée à 17 ou 20 degrés et sa sulfuration s'est également affaiblie. On relève l'une et l'autre en mélangeant l'eau serpentinée avec une quantité d'eau sortant du griffon nécessaire pour élever la température du bain à 35-36 degrés.

Pour nous rendre compte du degré d'altération subie par le serpentinage, nous avons déterminé la sulfuration de l'eau Viguerie ainsi refroidie, ainsi que celle d'un bain préparé.

	GRIFFON.	EAU REFROIDIE À 17°.	BAIN PRÉPARÉ.
	—	—	—
Na^2S brut.....	$0^{gr},0243$	$0^{gr},0152$	$0^{gr},0168$
Na^2S net.....	0 ,0226	0 ,0133	?
Hyposulfite.....	0 ,0070	0 ,0079	?

Une expérience analogue faite sur l'eau de la Grande-Sulfureuse a donné :

	GRIFFON.	EAU AMENÉE À 22°,2.
	—	—
Na^2S brut.....	$0^{gr},0287$	$0^{gr},0145$
Na^2S net.....	0 ,0261	0 ,0120
Hyposulfite.....	0 ,0104	0 ,0100

Le refroidissement de cette eau s'effectue dans un parcours à plein tuyau de 850 mètres.

La circulation de l'eau sur un parcours de moitié l'a abaissée à 23°,8 et la sulfuration brute était la même que dans la première expérience, soit $0^{gr},0144$.

II. — Audinac (Ariège).

Notice géologique.

Les bains d'Audinac sont situés à 5 kilomètres environ au nord-est de Saint-Girons, sur le chemin de cette ville à Sainte-Croix-de-Volvestre. Le hameau, qui tire toute son importance de l'exploitation des sources que l'on y rencontre, dépend de la commune de Montjoy. Il est à l'altitude d'environ 450 mètres, dans une petite dépression du sol, au milieu des coteaux qui constituent les premiers contreforts de la chaîne des Pyrénées. Les sources d'Audinac appartiennent par conséquent à la catégorie très nombreuse de celles qui émergent au voisinage de la ligne séparative de la montagne et de la plaine.

On en compte trois. La source Chaude, la plus importante sous le rapport du débit qui s'élève à 2,000 hectolitres environ par vingt-quatre heures, est employée principalement en bains. La source Louise alimente une buvette. Quant à la source des Yeux, récemment découverte par le médecin inspecteur, M. le docteur Dubuc, elle est utilisée pour tonifier cet organe. D'après les analyses, les trois sources d'Audinac n'offrent dans leur composition que des différences insignifiantes. Elles sont caractérisées par la présence du sulfate de chaux et des sels à base de magnésie, indication presque certaine d'une origine triasique. Elles sont tempérées; les sources Chaude et Louise accusent entre 21° et 21° 1/2 centigrades; les Yeux n'ont, il est vrai, que 16° centigrades, mais cet abaissement de température résulte manifestement soit du faible volume de la source, soit de son mélange avec une petite quantité d'eau douce.

Les trois sources émergent d'une assise dolomitique qui constitue la partie supérieure de la formation jurassique dans toute l'étendue de la chaîne des Pyrénées. Sur les coteaux voisins de la station cette assise est recouverte par un lit de bauxite auquel se superposent le calcaire urgonien et les marnes noires du gault. Si l'on tient compte de l'excédent de température de 6 à 7 degrés que les sources d'Audinac possèdent sur la moyenne de la contrée, on est amené à rechercher dans la profondeur les couches où s'opère leur minéralisation. Or, quand on se rend de cette localité à Saint-Girons, on reconnaît que la dolomie jurassique repose sur des marnes et des calcaires marneux bleuâtres dépendant du lias. A la hauteur de cette dernière ville, le trias normal se montre sous les

assises précédentes; il y est représenté d'abord par des marnes irisées qui forment le sol de la colline de Pegoumas, puis par le muschelkalk qui est exploité à la tuilerie de Paletes pour la fabrication de la chaux. Ces affleurements triasiques des environs de Saint-Girons sont bien loin d'être un accident local. Ils appartiennent en effet à une bande que l'on peut suivre sans discontinuité le long de la route de Foix jusqu'à 8 kilomètres de cette ville par Rimont, Castelnau-Durban, la Bastide-de-Sérou, Montels, Cadarcet, Boulou et Saint-Martin-de-Caralp. Étant donnée la disposition de ces assises qui plongent toutes par le nord sous un angle assez faible, rien de plus facile que d'expliquer l'existence des sources minérales d'Audinac. Elles proviennent manifestement des eaux météoriques qui, s'infiltrant dans les gypses et les calcaires dolomitiques des marnes irisées, leur empruntent leurs éléments constitutifs et sont ramenées au jour à la faveur d'une faille. Ce mode de gisement est très fréquent dans les Pyrénées pour les sources placées, comme celles d'Audinac, à la limite de la montagne et de la plaine et dans le voisinage d'assises triasiques.

L'établissement a la forme d'un pavillon précédé d'un promenoir à colonnades qui sert d'abri aux baigneurs en cas de mauvais temps. Il est situé au milieu d'un parc peuplé de beaux arbres.

La fréquentation annuelle de la station d'Audinac est évaluée à 650 baigneurs sur lesquels il y a 150 indigents.

Analyse chimique.

Les eaux d'Audinac, dont on trouvera plus loin la composition, sont des eaux sulfatées calciques et magnésiennes. Elles contiennent notablement plus de sels magnésiens relativement aux sels calciques que beaucoup d'eaux similaires. Elles sont sous ce rapport comparables aux eaux de Capvern. (Voir t. XV, p. 492.) Comme celles-ci elles ne renferment que des doses très faibles de sels alcalins et de chlorures; leurs températures sont très voisines. Celles d'Audinac sont seulement notablement plus alcalines.

Deux sources sont utilisées à Audinac: la source Chaude (qui pourtant a sensiblement la même température que l'autre) est principalement employée pour les bains, et la source Louise exclusivement utilisée en boisson. Une troisième source, incomplètement captée et désignée sous le nom de source des Yeux, présente une température un peu plus faible, ce qui est peut-être dû au défaut

de captage. Toutes ces eaux possèdent une composition à peu près identique.

Filhol néanmoins avait trouvé en 1849 une minéralisation différente pour la source Louise. Son analyse accuse une minéralisation plus faible (1gr,659 contre 1gr,909), une quantité d'acide carbonique libre un peu plus forte, enfin une teneur considérable en fer et manganèse (0gr,008 d'oxyde ferrique, 0gr,008 de crénate de fer et 0gr,005 d'oxyde de manganèse); aussi a-t-il envisagé l'eau d'Audinac comme saline acidule ferrugineuse, avec 0gr,058 de matière organique. (Voir *Annuaire des eaux minérales de la France*, p. 588.) Sur ces deux derniers points nos analyses sont complètement en désaccord avec celles de Filhol, car elles n'accusent que 0gr,0014 d'oxydes de fer et de manganèse. Quant à la matière organique, elle est en quantité négligeable, et l'ensemble de la minéralisation ne distingue en rien de saillant la source Louise de la source Chaude.

La recherche de l'arsenic, de l'iode, de la strontiane a conduit à des résultats négatifs. Ajoutons pourtant que Filhol signale des traces d'iode.

Composition élémentaire des eaux d'Audinac.

	SOURCE CHAUDE.	SOURCE LOUISE.	SOURCE DES YEUX [1].
Température	21°,5	21°	16°
Acide carbonique total	0gr,2450	0gr,2640	0gr,2836
Acide carbonique (CO^2O)	0gr,1300	0gr,1338	0gr,1309
— sulfurique (SO^3O)	1 ,1730	1 ,1672	1 ,1701
Chlore	0 ,0044	0 ,0042	0 ,0037
Silice	0 ,0131	0 ,0128	non dosée.
Calcium	0 ,4480	0 ,4454	0 ,4482
Magnésium	0 ,0816	0 ,0815	0 ,0868
Sodium	0 ,0035	0 ,0062	0 ,0032
Potassium	traces.	traces.	traces.
Lithium	traces.	traces.	traces.
Oxydes de fer et de manganèse	0 ,0013	0 ,0014	non dosés.
Matières dosées, par litre	1gr,8549	1gr,8525	1gr,8429

[1] Cette source n'est pas captée, mais utilisée pourtant depuis longtemps.

GROUPEMENT HYPOTHÉTIQUE DES ÉLÉMENTS DANS LES EAUX D'AUDINAC.

	SOURCE CHAUDE.	SOURCE LOUISE.	SOURCE DES YEUX.
Acide carbonique des bicarbonates....	0gr,1916	0gr,1962	0gr,1954
— libre.....	0 ,0534	0 ,0678	0 ,0882
Carbonate de calcium.....	0gr,2148	0gr,2201	0gr,2443
— de magnésium.....	0 ,0014	0 ,0010	
— ferreux.....	0 ,0019	0 ,0020	non dosés (2).
Silicate de magnésium.....	0 ,0218	0 ,0210	
Sulfate de calcium.....	1 ,2308	1 ,2150	1 ,1673
— de magnésium.....	0 ,3780	0 ,3810	0 ,4340
— de sodium.....	0 ,0020	0 ,0102	0 ,0020
— de potassium et de lithium...	traces.	traces.	traces.
Chlorure de sodium.....	0 ,0071	0 ,0069	0 ,0060
TOTAL par litre.....	1gr,8578	1gr,8572	1gr,8536
Poids du résidu à 200° (1).....	1 ,8854	1 ,8890	1 ,8824
Résidu converti en sulfates.....	1gr,9580	1gr,9600	1gr,9696
— calculé d'après le groupement.	1 ,9545	1 ,9549	1 ,9664
Alcalinité observée (SO^4H^2 nécessaire).	0gr,2303	0gr,2342	0gr,2345
— d'après le groupement.....	0 ,2334	0 ,2374	0 ,2375
Bicarbonates correspondant aux carbonates neutres :			
Bicarbonate de calcium.....	0gr,3093	0gr,3169	0gr,3518
— de magnésium.....	0 ,0021	0 ,0015	//
— ferreux.....	0 ,0026	0, 0028	//

(1) Résidu incomplètement déshydraté.
(2) Compris avec le carbonate de calcium.

III. — Ussat (Ariège).

Notice géologique.

Les bains d'Ussat sont situés dans la vallée de l'Ariège, à 3 kilomètres au sud de Tarascon, à une altitude voisine de 450 mètres. La vallée, assez rétrécie en ce point, est dominée, tant à l'est qu'à l'ouest, par des escarpements calcaires, abrupts, dépendant de la formation jurassique. Les sources minérales prennent naissance à la base de ces escarpements dans une brèche à éléments calcaires qui appartient à une des parties inférieures de la formation. Il y en a trois : la principale émerge sur la rive droite de l'Ariège, à l'extrémité d'une petite galerie foncée dans une des dépendances du Grand-Établissement. Les deux autres griffons sont situés sur la rive opposée, à proximité de la route de Tarascon à Ax; ils prennent naissance au fond de puits contigus et sans écoulement superficiel, de telle sorte qu'on est obligé d'élever l'eau au moyen d'une pompe pour alimenter les deux établissements Saint-Vincent et Sainte-Germaine auxquels ils sont affectés.

La rectification que les analyses de M. Willm ont apportée aux résultats obtenus par Filhol, en montrant que les chiffres afférents aux sulfates et aux bicarbonates devraient être transposés, est capitale au point de vue de l'origine des eaux minérales d'Ussat. Elle restitue, en effet, à ces eaux leurs véritables caractères qui consistent dans la prédominance du sulfate calcique et des sels de magnésie avec subordination du bicarbonate de chaux. Ainsi rectifiée, la composition des eaux d'Ussat décèle immédiatement leur origine. Il est manifeste qu'ici, comme à Audinac, les marnes irisées avec leurs gîtes de gypse, leurs dolomies, leurs pyrites et leur sel gemme constituent l'élément minéralisateur des sources. Ce terrain se montre à Arnave, à 4 kilomètres seulement au nord d'Ussat. Il est enclavé dans un pli du gneiss qui constitue le massif de la montagne couronnée à l'altitude de 2,840 mètres par la chapelle de Saint-Barthélemy; il forme, sur son revers méridional, un petit bassin bien connu par ses exploitations de plâtre. Il n'est point d'ailleurs isolé, car il fait partie d'une série de pointements qui, des environs de Carcannières et de Rouze à la limite orientale du département de l'Ariège, se prolonge jusqu'à Lacourt dans la vallée du Salut en passant par Bedeillac, le col de Port et les environs de Massat, dans une direction voisine de l'axe de la

chaîne. Les marnes irisées d'Arnave constituent la clef du gisement des eaux d'Ussat. On ne saurait, en effet, mettre en doute qu'en plongeant vers le sud elles ne forment le substratum du terrain jurassique de cette localité et que les sources qui émergent de la profondeur ne leur empruntent leurs éléments constitutifs. L'analyse des eaux et l'étude de la constitution géologique du sol se contrôlent et s'éclairent ici réciproquement pour aboutir à une conclusion qui est l'évidence même.

Les eaux d'Ussat sont très abondantes, leur volume est évalué en nombre rond à 8,000 hectolitres par jour.

Des trois établissements que la station renferme, celui qui occupe la rive droite de l'Ariège est de beaucoup le plus important. Il appartient à l'hospice de Pamiers. C'est une vaste construction rectangulaire adossée à la montagne et renfermant quarante-six cabinets de bains et six cabinets de douches. Les deux établissements de la rive gauche contiennent ensemble trente cabinets de bains, une piscine et quatre cabinets de douches.

Analyse chimique.

La station thermale d'Ussat comprend plusieurs établissements. Le plus ancien et le plus important, le Grand-Établissement, est alimenté par une source unique; il est situé sur la rive droite de l'Ariège. Deux autres établissements sont sur la rive gauche : l'établissement Saint-Vincent appartenant à la société du Grand-Établissement et l'établissement Saint-Germain. Ces deux derniers sont alimentés à l'aide de pompes par une nappe d'eau souterraine; leurs puits sont contigus. Ils chômaient à l'époque de notre passage à Ussat et ce n'est que plus tard qu'on a pu puiser l'eau de la source Saint-Vincent nécessaire à l'analyse. Nul doute que l'eau du puits Saint-Germain ne possède la même composition.

Il n'en est pas tout à fait de même pour les eaux de la rive droite. L'eau de l'établissement Saint-Vincent est notablement plus minéralisée que celle du Grand-Établissement, comme le montre le tableau des analyses. Elle renferme notablement plus de chlorures et de sulfates, mais moins de carbonates; aussi son alcanilité est-elle un peu plus faible. Elle est encore légèrement alcaline après le dépôt des carbonates, ce qui doit être attribué à la présence de silicates.

La marche suivie pour l'analyse des eaux d'Ussat ne présentant

aucune particularité, nous nous bornerons à en indiquer les résultats. Parmi les matières non dosées, nous avons constaté la présence de la lithine et de traces d'azotates. L'eau ne renferme pas de quantité appréciable de matière organique. La recherche de l'arsenic, de l'iode, du cuivre, de la strontiane a conduit à des résultats négatifs.

L'analyse des eaux d'Ussat a été faite autrefois par Filhol. Les différences qu'elle présente avec la nôtre sont trop considérables pour ne pas être relevées. Mais il est très probable qu'elles sont le résultat d'une transposition de chiffres. En effet, le carbonate de calcium de l'analyse de Filhol ($0^{gr},6992$) est représenté exactement par le même chiffre que le sulfate calcique dans notre analyse ($0^{gr},6995$); inversement le poids du sulfate calcique de l'analyse de Filhol ($0^{gr},1920$) se rapproche du poids du carbonate dans notre analyse ($0^{gr},1416$).

Composition élémentaire des eaux d'Ussat.

	GRAND-ÉTABLISSEMENT.	ÉTABLISSEMENT SAINT-VINCENT.
Température	37 à 38°	36°
Acide carbonique total (CO^2)	$0^{gr},1405$	$0^{gr},1502$
Acide carbonique (CO^2O)	$0^{gr},0870$	$0^{gr},0543$
— sulfurique (SO^3O)	0 ,6670	0 ,7467
Chlore	0 ,0271	0 ,0497
Silice	0 ,0265	0 ,0294
Calcium	0 ,2623	0 ,2854
Magnésium	0 ,0394	0 ,0432
Sodium	0 ,0222	0 ,0302
Potassium	0 ,0056	0 ,0060
Lithium	traces.	traces.
Oxydes de fer et de magnésium	0 ,0007	0 ,0020
Acide azotique	traces.	traces.
Total des matières dosées par litre	$1^{gr},1378$	$1^{gr},2469$

GROUPEMENT HYPOTHÉTIQUE DES ÉLÉMENTS DANS LES EAUX D'USSAT.

	GRAND-ÉTABLISSEMENT.	ÉTABLISSEMENT SAINT-VINCENT.
Acide carbonique des bicarbonates	0gr,1276	0gr,0810
— libre	0 ,0129	0 ,0692
Carbonate de calcium	0gr,1416	0gr,0882
— de magnésium	0 ,0027	0 ,0020
— ferreux et manganeux	0 ,0011	0 ,0029
Silicate de magnésium (SiO^3Mg)	//	0 ,0329
Silice en excès	0 ,0265	0 ,0096
Sulfate de calcium	0 ,6992	0 ,8505
— de magnésium	0 ,1930	0 ,1737
— de sodium	0 ,0151	//
— de potassium	0 ,0125	0 ,0134
Chlorure de sodium	0 ,0446	0 ,0790
Azotates, sels de lithium	traces.	traces.
TOTAL par litre	1gr,1363	1gr,2522
Résidu légèrement calciné	1gr,1304	1gr,1313
— converti en sulfates	1 ,2005	1 ,3239
Calcul du résidu en sulfates	1 ,1972	1 ,3260
Alcalinité observée	0gr,1401	0gr,1274
— calculée (SO^4H^2 nécessaire)	0 ,1388	0 ,1211
Bicarbonates correspondant aux carbonates neutres :		
Bicarbonate de calcium	0gr,2039	0gr,1269
— de magnésium	0 ,0041	0 ,0030
— ferreux	0 ,0014	0 ,0040

IV. — Aulus (Ariège).

Notice géologique.

Le village d'Aulus[1] est situé à l'altitude de 776 mètres, au fond et vers l'extrémité de la vallée d'Ercé que parcourt le Garbet, un des affluents du Salat. Il appartient par sa situation à la partie centrale de la chaîne. Quand on s'y rend de Saint-Girons auquel il est relié par une bonne route, on remarque qu'il est dominé de toutes parts par de hautes montagnes. A l'est on aperçoit le port de Saleix qui fait communiquer la vallée d'Ercé avec celle de Vicdessos. Au sud sont les montagnes granitiques de Bassiès aux sommets arrondis. Dans la direction du nord Aulus est séparé de la vallée de l'étang de Lherz qui aboutit à Massat par des montagnes calcaires aux flancs abrupts. Ainsi encadré, le fond de la vallée d'Ercé est un des paysages les plus pittoresques de toute la chaîne.

Les sources prennent naissance à la base du revers occidental de la vallée en face du village. Sur ce point le sol est formé par des schistes talqueux, lustrés et remplis de veinules de quartz. Les assises sont relevées sous un angle voisin de la verticale et dans la direction de l'axe de la chaîne. Sur le versant opposé de la vallée, à Maoupas, on observe des calcaires marmoréens contenant de grands cristaux d'amphibole blanche. Malgré le métamorphisme dont ces calcaires ont été l'objet, on y remarque par places la structure rubanée propre à la dalle cambrienne qui appartient à une des parties les plus élevées de la formation. C'est donc à ce terrain qu'il faut rapporter le gisement des sources d'Aulus.

Comme celles d'Audinac, elles sont caractérisées par la présence des sulfates de chaux et de magnésie. Mais la formation cambrienne ne contenant pas de plâtre, on est amené à rechercher ailleurs que dans une simple dissolution la cause de la minéralisation des eaux d'Aulus. Elle se manifeste avec beaucoup d'évidence dans une galerie récemment ouverte pour la recherche de

[1] Les analyses des sources d'Aulus figurent parmi celles qui ont été exécutées en 1878 par MM. Wurtz et Willm pour la continuation de l'*Annuaire des eaux minérales de la France*. Elles ont été publiées dans le tome VIII du *Recueil des travaux du Comité d'hygiène* (p. 393). La marche normale de ce grand travail ayant amené M. Willm à entreprendre en 1885 les analyses des sources qui alimentent les principales stations de l'Ariège, Ax, Ussat et Audinac, on a jugé à propos d'en profiter pour compléter la notice analytique consacrée aux eaux d'Aulus par l'étude de leur gisement qui offre quelque intérêt.

nouvelles sources au voisinage des anciennes. En la parcourant, on reconnaît que les schistes talqueux renferment, sous forme de rognons, des calcaires dolomitiques remplis de pyrite de fer. Il est évident que la cause de la minéralisation des eaux d'Aulus réside dans la décomposition des pyrites sous l'influence des eaux météoriques qui pénètrent dans les schistes perméables. La réaction a la plus grande analogie avec celle qui produit les sources ferrugineuses sulfatées, si abondantes au voisinage des schistes pyritifères dans toute l'étendue de la chaîne. A Aulus, le sulfate de fer formé est promptement décomposé par les carbonates de chaux et de magnésie des rognons dolomitiques et c'est pourquoi les eaux minérales de cette localité, comme celles de Cransac formées dans les mêmes conditions, renferment en réalité très peu de fer.

Comme on peut le remarquer, les sources d'Aulus se rapprochent beaucoup, par leur gisement, des sources d'eau douce. Leur minéralisation purement accidentelle s'opère dans le voisinage du sol. Aussi leur température n'est-elle supérieure que de quelques degrés à la moyenne de la région.

Les eaux d'Aulus sont principalement administrées en boisson dans des buvettes assez élégantes disposées sur leurs points d'émergence.

Il y a deux établissements exploités, l'un par la Compagnie générale des eaux d'Aulus, l'autre par la Société Laporte et Calvet. Ils renferment ensemble six piscines et une cinquantaine de baignoires.

DOCUMENTS ANNEXES.

ÉPIDÉMIES.

ÉPIDÉMIE CHOLÉRIQUE DE 1885-1886 DANS LES DÉPARTEMENTS DU FINISTÈRE ET DE LA VENDÉE. — RAPPORT GÉNÉRAL PRÉSENTÉ À M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE,

par M. le Dr CHARRIN,

chef du laboratoire de pathologie générale de la Faculté de médecine de Paris, délégué du Ministre.

Paris, le 15 mai 1886.

Monsieur le Ministre,

L'épidémie cholérique a débuté en Bretagne le 18 septembre 1885. Le Comité de direction des services de l'hygiène a pensé qu'en appliquant les mesures qui semblaient indiquées à la suite des travaux publiés sur la marche et le développement du choléra en 1885-1886, il y avait lieu d'espérer enrayer l'épidémie de Bretagne.

L'expérience devait nous apprendre par la rigoureuse application de ces mesures, si celles-ci méritaient le crédit qui semblait devoir leur être accordé. Vous jugerez, Monsieur le Ministre, que sous ce rapport l'espoir qu'avait conçu le Comité de direction a été complètement réalisé. Certes, on ne peut conclure avec une certitude absolue sur une seule expérience, mais le résultat obtenu autorise à en tenter de nouvelles et tout permet de croire que le succès ne leur fera pas défaut.

Pour appliquer les mesures dont de récentes études semblaient faire prévoir l'efficacité, M. l'inspecteur général des services sanitaires était chargé par vous, Monsieur le Ministre, à la fin de janvier, d'une mission dans les provinces de Bretagne. Par décret du 30 janvier 1886 [1], décret du Président de

[1] Décret du 29 janvier 1886 :

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du commerce et de l'industrie,

Vu l'article 1er de la loi du 3 mars 1822 [a] qui confère au Gouvernement le droit de prendre les mesures extraordinaires que l'invasion ou la crainte d'une maladie pestilentielle rendrait nécessaires sur la frontière de terre ou dans l'intérieur;

Vu l'avis du Comité de direction des services de l'hygiène,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. M. le docteur Charrin, ancien interne des hôpitaux, chef du

[a] Tome XIV, p. 651.

la République rendu sur votre proposition, j'étais désigné pour prendre part à la mission confiée à M. l'inspecteur général. J'ai quitté Paris le 1er février 1886 et je suis revenu le 21 mars; puis je suis reparti une seconde fois le 27 mars et ma nouvelle mission a pris fin le 18 avril, le Comité de direction m'ayant alors autorisé à rentrer à Paris. Pendant mon premier voyage, j'ai dû, selon vos ordres, me rendre en Vendée, pour examiner la situation de ce pays au point de vue hygiénique. J'y suis demeuré six jours, et de la Vendée je suis retourné en Bretagne.

Le décret rendu par le Président de la République sur votre rapport et sur celui du Comité de direction des services sanitaires me conférait les pouvoirs les plus étendus, en m'armant de ceux que donne la loi du 3 mars 1822.

Dans des rapports successifs faits en collaboration avec M. l'inspecteur général des services sanitaires, ou, après son départ, par moi seul, je vous ai fait connaître les résultats des enquêtes poursuivies au sujet de l'épidémie cholérique, les faits observés, les vices d'hygiène constatés, les mesures jugées nécessaires et exécutées. Je vous demande l'autorisation de vous adresser aujourd'hui un simple résumé général. Au cours de ce travail, je prendrai la liberté de renvoyer pour certains renseignements aux rapports antérieurs.

Je vous prie toutefois, Monsieur le Ministre, de vouloir bien me permettre, avant de commencer ce résumé général, de vous exprimer mes remercîments pour le grand honneur que vous m'avez fait en me confiant une telle mission.

L'histoire de l'épidémie de Bretagne et celle de l'épidémie de Vendée sont instructives à bien des points de vue. L'observation du fléau localisé dans de petites localités, passant d'un village à un autre, d'un port de pêche à un port voisin, permet de démontrer certaines vérités plus aisément et plus rigoureusement qu'on ne peut le faire ordinairement, lorsqu'on étudie une épidémie dans une grande ville.

Ainsi que l'a établi le rapport de M. l'inspecteur général, rapport du 8 février lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France dans la séance du 8 février [1] et à l'Académie de médecine dans la séance du 9, le choléra paraît avoir été importé en Bretagne par des pêcheurs de thon venus d'Espagne à Concarneau. Concarneau, en effet, a été la localité du Finistère

laboratoire de pathologie générale de la Faculté de médecine de Paris, est délégué dans le département du Finistère et dans les départements voisins pour prendre, sous l'autorité du Ministre du commerce et de l'industrie, toutes les mesures nécessaires en vue d'arrêter la marche de l'épidémie cholérique.

Art. 2. Le Ministre du commerce et de l'industrie est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 29 janvier 1886.

Signé : Jules Grévy.

Par le Président de la République :
Le Ministre du commerce et de l'industrie.

Signé : Édouard Lockroy.

[1] Voir ci-dessus p. 68.

par où a débuté l'épidémie. Le premier cas de choléra a été observé le 18 septembre 1885. De Concarneau le choléra a gagné successivement le Guilvinec (début de l'épidémie le 30 septembre), Audierne (Audierne a été la ville la plus éprouvée; il y a eu 130 décès et la population ne compte que 1,700 habitants; début de l'épidémie le 26 octobre), puis Douarnenez (début de l'épidémie le 9 novembre), puis Kerhuon, Brest, Quimper, Guengat. L'importation pour la plupart de ces localités est absolument certaine. Au Guilvinec, les premiers malades sont des pêcheurs venus de Concarneau. A Audierne, ce sont des pêcheurs venus du Guilvinec. A Douarnenez, ce sont des pêcheurs venus d'Audierne. A Guengat, le premier malade était allé à Quimper et avait visité un cholérique. Quimper est la seule ville de l'intérieur qui ait eu à souffrir de l'épidémie. Comme chef-lieu, Quimper a de fréquentes relations avec les ports de la côte, tandis que ces ports ne communiquent que rarement avec les autres localités de l'intérieur.

Aux Sables-d'Olonne, la maladie a été importée par des marins venant de Concarneau. Quant à l'épidémie de l'île d'Yeu, le rapport du 14 février 1886 établit que le choléra a quitté les Sables-d'Olonne à heure connue et est arrivé à l'île à heure également connue. Daniel Bernard, le premier malade de l'île d'Yeu, partit des Sables le 15 janvier 1886; il y avait soigné la veille son camarade Martin Tonnerre qui succombait le 15 à une attaque de choléra rapide. Pendant la traversée, il fut pris de tous les signes du choléra. A son arrivée à l'île, on le transporta au bourg Saint-Sauveur où il mourut. Dans les quinze jours qui suivirent sa mort, 9 cas se produisirent, tous au bourg Saint-Sauveur, et tous furent observés chez des personnes ayant soigné Daniel Bernard ou chez les parents de ces personnes. Il est impossible de trouver un exemple d'importation plus net que celui de l'île d'Yeu.

Si l'on se reporte à la carte du Finistère, on voit que, sauf Quimper et Guengat, toutes les villes ou villages contaminés sont situés sur la côte, et plus leur situation est éloignée de Concarneau, plus ils ont été atteints tardivement. Il semble donc que ce choléra a marché d'étape en étape, le long de la mer, sans laisser indemne un seul port de quelque importance, entre Concarneau et Douarnenez.

Lorsque le choléra est apparu dans ces villes bretonnes, il n'existait pas de constitution médicale intestinale dite prémonitoire. Et même à Concarneau, au Guilvinec, à Audierne, à Douarnenez, la santé générale, d'après les médecins, était exceptionnellement bonne depuis un mois ou deux, quand les premiers cas ont été constatés. Je dois cependant dire qu'à l'île d'Yeu et plus récemment à Tréboul, j'ai pu reconnaître l'existence d'un certain nombre de diarrhées au moment où s'est montrée la maladie, mais je crois la chose facile à expliquer. A l'île d'Yeu, les puits fournissant l'eau d'alimentation étaient remplis jusqu'aux bords d'un liquide jaune, sale, épais; à Tréboul, les marins pêcheurs, qui se livraient à la pêche au maquereau, avaient complètement échoué pendant les premiers jours; de là un manque absolu d'argent, de là une nourriture détestable, composée surtout de coquillages, de poissons trouvés sur la grève. De plus ces marins se mouillaient à chaque instant pendant leurs exercices de pêche; ils habitaient dans des greniers où ils étaient entassés les uns sur les autres. Ces conditions d'une hygiène déplorable et en particulier la mauvaise qualité des *ingesta* suffisent amplement, on le sait depuis longtemps, à créer des troubles gastro-intestinaux; il n'est pas besoin d'aller chercher ailleurs,

dans l'invention d'un génie épidémique par exemple, l'explication plus ou moins mystérieuse de ces faits. Ces diarrhées sont affaires de coïncidence.

Le choléra une fois déclaré a paru, dans la plupart des villes frappées, se localiser d'une façon presque absolue dans certains quartiers. C'est ainsi qu'à Quimper, sur 35 décès, 12 ont eu lieu dans la rue de la Providence, et 18 dans des rues adjacentes. Les quelques cas disséminés, — le rapport du 8 février le montre, — s'expliquent d'ailleurs par la contagion directe. A l'île d'Yeu, comme je l'ai déjà dit, la petite épidémie n'est pas sortie du bourg Saint-Sauveur, bourg qu'habitait le premier cholérique. A Tréboul, lors de la dernière épidémie, sur 7 décès, 5 se sont produits dans des maisons contiguës. Bien souvent nous avons pu constater l'existence de véritables épidémies de maisons. A Concarneau, en particulier, dans trois rues renfermant quatre ou cinq maisons, on comptait 12 cas par rue et jusqu'à 4 ou 5 par maison.

Quelles étaient les personnes atteintes? Tous les rapports que j'ai eu l'honneur de vous adresser démontrent que, dans les diverses localités contaminées, sauf de très rares exceptions, les personnes atteintes appartenaient à la classe pauvre. Beaucoup étaient des malades, beaucoup étaient des alcooliques. En effet, l'alcoolisme est une des plaies de la Bretagne, d'autant que les produits consommés sont d'ordre absolument inférieur. Dans certaines villes, à Concarneau par exemple, beaucoup de vieillards ont succombé.

Je ne dirai que quelques mots des habitations et des vidanges. Le sol des chambres le plus ordinairement est constitué par la terre proprement dite. Les fenêtres sont petites et fréquemment ne peuvent s'ouvrir; habituellement aussi les rez-de-chaussée sont en contre-bas. Les rues sont boueuses et la plupart du temps l'espace intérieur est tout à fait insuffisant pour le nombre d'habitants. Les maisons, pour un grand nombre, sont dépourvues de fosses d'aisances; les matières fécales sont projetées sur des fumiers ou sur le sol des rues; de là des infiltrations faciles pouvant souiller l'eau des puits. Dans quelques villes, il existe des *bailles*, sortes de tinettes mobiles très imparfaites et le plus souvent non recouvertes.

Ainsi donc cette épidémie de choléra importé a sévi sur une population misérable, vivant dans des conditions hygiéniques absolument mauvaises et l'épidémie s'est fixée surtout dans les quartiers pauvres.

Pouvons-nous saisir ses moyens de propagation? Nous avons déjà vu, à propos de l'origine du mal, le rôle considérable de l'importation par homme; nous pensons qu'une fois importé le choléra s'est principalement développé par la transmission directe et par l'eau. Aux faits de transmission directe déjà cités dans les rapports antérieurs j'ajouterai les suivants :

1° Stervinion se rend chez le dernier cholérique qu'on ait observé à Quimper; il rentre à Kerfeunteun et meurt le surlendemain.

2° Calloch, pêcheur, arrive malade d'Audierne; il meurt à Ploaré où il n'y a jamais eu de choléra avant lui; sa mère le soigne, meurt et détermine autour d'elle la production d'un petit foyer.

3° Une femme très bien portante ramasse les restes d'une paillasse sur laquelle a couché et est mort un cholérique; cette femme, qui probablement contamine ses mains qu'elle ne lava point ou imparfaitement, prend le choléra cinq jours après et meurt.

4° Périnoz, le premier cas de Guengat, avait soigné sa fille à Quimper.

5° Les deux sœurs Pirion lavent les linges de Stervinion; elles tombent malades le lendemain et succombent.

6° A Curion, le docteur Coffec dit dans son rapport que les blanchisseuses ayant lavé des linges non désinfectés ont été spécialement frappées.

On pourrait du reste multiplier les exemples et en citer bien d'autres.

L'eau, comme agent de propagation, a joué un rôle certain dans plusieurs villes. A Prat-Salou, hameau de Kerhuon, commune de Guipavas, il y a eu 7 cas dont 5 décès sur 18 habitants dans l'espace de quelques jours. L'eau d'alimentation avait été contaminée par l'eau d'un lavoir placé tout à côté de la source, un peu au-dessus et séparé d'elle par un petit mur en terre; dans ce lavoir on avait lavé les linges d'une cholérique. A Tréboul, dans la dernière épidémie, il y a eu 10 décès dont 7 seulement au plus sont sûrement attribuables au choléra; 5 se sont produits dans une rue dont les habitants buvaient l'eau d'un puits tout près duquel on avait déposé les déjections d'un cholérique. Au Guilvinec, le sol est formé d'une couche granitique située peu profondément et recouverte de sable. Il y a une stagnation d'eau rendue facile par le manque presque absolu de pente; et, comme on projetait au début de l'épidémie les matières sur le sol, la nappe d'eau qui fournit les puits a été vite contaminée.

Lechiagat, village situé de l'autre côté du port du Guilvinec, à 200 mètres environ, a été indemne pendant que le Guilvinec a été décimé. Lechiagat est bâti sur le roc, et les habitants allaient chercher leur eau à une source spéciale jaillissant à 2 kilomètres de leurs habitations.

L'eau, dans d'autres circonstances, paraît n'avoir joué aucun rôle. A Brest en particulier, il y a eu deux foyers, un à Kéravel, un autre à Recouvrance; ces deux quartiers sont séparés par le port; l'un et l'autre reçoivent de l'eau de canalisation captée à deux sources différentes, très éloignées, placées dans des directions tout à fait opposées; aucun conduit ne traverse le port, et d'ailleurs les quartiers qui avoisinent Kéravel et qui reçoivent la même eau que ce quartier n'ont pas été atteints; de même pour Recouvrance et les quartiers avoisinants.

L'épidémie, à Brest, a du reste été sans importance; la transmission directe, facile à suivre, explique les propagations très limitées, et peut-être doit-on attribuer à la non-contamination des eaux le peu d'extension du fléau, car pour faire de la transmission directe, il faut un ensemble de circonstances qui ne se réalisent que rarement.

Enfin, à Guengat, à Douarnenez, à Pouldavid, la fermeture des puits a paru agir favorablement. Le choléra régnait à Pouldavid et à Guengat depuis la fin de décembre 1885; les puits furent fermés le 19 février à Guengat, le 20 à Pouldavid. A cette époque, il y avait encore 2 malades à Guengat et 3 à Pouldavid. Depuis le 24 février aucun cas ne s'est produit, sauf un seul à Pouldavid le 9 mars. A Tréboul, les puits ont été fermés le 30 mars et le 8 avril tout était terminé, à part un cas suspect du 20 avril.

L'air n'a point paru être un agent actif de transmission et de propagation. Lechiagat, placé tout en face du Guilvinec, à une petite distance, n'a pas été frappé, et cependant la durée de l'épidémie au Guilvinec a atteint trois mois.

Telles sont les principales particularités qui semblent se dégager de l'histoire de l'épidémie cholérique de Bretagne et de Vendée.

Lorsque M. l'inspecteur général et moi sommes arrivés dans le département du Finistère, le mal était éteint, sauf à Douarnenez, Pouldavid et Guengat; il reparut aussi un peu plus tard à Tréboul. Aujourd'hui tout paraît terminé. On peut estimer à 450 le nombre des décès survenus dans l'arrondissement de Quimper. La somme de la population des villes ou villages frappés s'élève à 35,000 environ. On peut considérer que l'épidémie a pris fin dans les premiers jours de mars, à part les quelques cas de Tréboul. Dans cette dernière localité, on n'a observé aucun cholérique depuis le 20 avril. Les autorités avaient fait les plus louables efforts avant notre arrivée dans le but de combattre le mal. Nous avons cherché à les compléter.

Dans les villes se trouvant encore sous le coup du fléau des mesures immédiates ont été prises : isolement des cholériques, purification des linges par l'eau bouillante et les antiseptiques, réception des déjections ou des vomissements dans des vases contenant du sulfate de cuivre, vases que l'on vidait à la haute mer, désinfection de locaux par le soufre, suivant les instructions du Comité [1], après décès ou guérison. Une tente Tollet installée à Douarnenez, puis à Tréboul, a rendu l'isolement facile et rigoureux.

Des mesures générales préventives ont pu être également prises et exécutées dans les villes atteintes. Un crédit de 2,400 francs a permis d'entretenir des cantonniers supplémentaires à Concarneau, au Guilvinec, à Audierne, à Douarnenez, à Poulgoazec, à Guengat, à Kerhuon, à Pouldavid, à Tréboul. Ces localités ont été nettoyées, des cloaques ont été comblés, des terrains vagues fermés, des désinfectants répandus en grande quantité. Les municipalités ont pris des arrêtés réglant, dans les limites du possible, les vidanges et autres mesures de voirie. Beaucoup de maisons ont été blanchies à la chaux; beaucoup de planchers ont été lavés au sulfate de cuivre. Des puits suspects ont été condamnés; leur eau examinée et cultivée contenait une série d'organismes, les uns bacillaires, les autres en points doubles; aucun n'était caractéristique.

A Poulgoazec, la rue principale a été complètement réparée; l'écoulement des eaux a été facilité, les fumiers ont été éloignés des maisons, des porcheries ont été déplacées. Au Guilvinec, de sérieux travaux, moyennant un crédit de 3,900 francs, permettront également aux eaux de s'écouler plus aisément. Le lavoir sera rendu étanche et se déversera directement à la mer; les eaux de boisson seront protégées.

A Audierne et au Guilvinec, deux camps, de 100 tentes chacun, servent à loger les pêcheurs étrangers qui se livrent à la pêche au maquereau; l'encombrement est de la sorte évité.

Pour diffuser les instructions du Comité, on les a répandues par toutes les voies (gendarmerie, douanes, ponts et chaussées, municipalités); elles ont été affichées et, dans chaque école, on a fait deux fois par semaine une conférence sur l'hygiène.

Aujourd'hui l'hygiène de ces localités contaminées laisse encore bien à désirer, surtout relativement aux vidanges et à l'alimentation en eau. L'existence de puits défectueusement placés est une des causes qui rendent endémique dans ces contrées la fièvre typhoïde. Ces puits à parois imparfaites sont situés en contre-bas des fumiers et des maisons; les matières fécales humaines et

[1] Tome XV, p. 196.

animales souillent leurs eaux. Il y aurait bien à faire à ce point de vue: il faudrait veiller à la création de nouveaux puits et faire condamner bon nombre d'anciens.

Les pouvoirs que vous avez bien voulu me conférer, Monsieur le Ministre, m'ont permis, avec le concours des autorités locales et l'appui bienveillant du Comité de direction, de mener à bonne fin un certain nombre de mesures qui ont, je crois, réalisé dans ces pays un réel progrès d'hygiène.

Si l'on réfléchit que l'épidémie cholérique a eu en Bretagne une durée considérable, que seule, parmi les dernières épidémies, celle d'Espagne a persisté aussi longtemps et plus longtemps; si, d'autre part, on fait un rapprochement entre les vices d'hygiène des deux contrées, on pensera que peut-être ces vices d'hygiène ne sont pas indifférents à l'intensité et à la durée du fléau.

Il est évident, Monsieur le Ministre, comme j'avais l'honneur de vous le dire au commencement de ce rapport, que d'une seule expérience on ne peut tirer des conséquences bien légitimes. Néanmoins on pourra remarquer que la fermeture des puits, à Guengat, à Pouldavid, a coïncidé avec la cessation de l'épidémie; que les chaleurs ont pu revenir, que les pêcheurs ont pu se rassembler en grand nombre sur certains points sans provoquer le réveil de l'épidémie qui avait été longue et meurtrière. Il est permis de croire que l'établissement de deux camps à Audierne et au Guilvinec faisant éviter tout encombrement, que les mesures de propreté assurées par la création de cantonniers supplémentaires, par le large emploi des antiseptiques, par la désinfection des locaux; il est permis de croire, dis-je, que ces mesures sont pour quelque chose dans l'extinction du mal et dans sa non-réapparition.

Un fait semble se dégager de toute l'histoire de l'épidémie : c'est que pour agir promptement et efficacement il faut que l'autorité sanitaire soit armée de pouvoirs considérables. Il faut qu'elle puisse disposer de tous les moyens d'action : des autorités civiles, de la gendarmerie, de la troupe au besoin. On ne fait pas toujours aisément renoncer les populations à d'anciennes habitudes antihygiéniques; on n'obtient pas toujours de bonne grâce l'exécution des prescriptions jugées nécessaires; il faut reconnaître que souvent on est obligé de contraindre. L'histoire de l'épidémie de Bretagne prouve cependant que dans un pays où la malpropreté est en quelque sorte une tradition, on peut beaucoup à la condition d'être énergique. Mais, pour assurer une efficacité plus complète aux mesures hygiéniques édictées, il faudrait encore de la part de l'autorité sanitaire la persistance d'une surveillance active et continue. Il est certain que les améliorations dues aux travaux de toutes sortes accomplis dans les diverses localités continueront à faire ressentir leur influence heureuse; ce sont là des résultats acquis. Mais il est à craindre que sur bien des points secondaires la population, ne se sentant plus observée, ne retourne à ses anciens errements.

Conclusions. — Je conclus, Monsieur le Ministre : le choléra a été importé en Bretagne et en Vendée; la propagation s'est faite par transmission directe et par l'eau; l'air ne paraît avoir joué aucun rôle; les personnes atteintes étaient des malades, des alcooliques, des gens pauvres; le défaut d'hygiène (habitations, sol, vidanges) et surtout la souillure des eaux d'alimentation semblent avoir joué un rôle considérable.

Grâce aux pouvoirs conférés au délégué du Ministère du commerce et de

l'industrie, grâce à l'appui et aux conseils du Comité de direction, des mesures énergiques ont pu être prises et ont paru avoir une heureuse influence sur la terminaison de l'épidémie. Ces mesures étaient les mesures rationnelles dont les plus récents travaux sur le choléra paraissaient faire prévoir l'efficacité. Pour rendre leur utilité plus grande encore, il faudrait de la part de l'autorité sanitaire une surveillance continue.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux.

Signé : Dr Charrin.

SERVICE SANITAIRE.

RAPATRIEMENT DES TROUPES DE L'EXTRÊME-ORIENT : RAPPORT À M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE SUR L'ORGANISATION ET LE FONCTIONNEMENT DES LAZARETS TEMPORAIRES INSTALLÉS À CET EFFET AUX ÎLES DE PORT-CROS ET DE BAGAUD, PRÈS TOULON (VAR),

présenté par M. le Dr Gilbert Ballet,

professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux, chargé des fonctions de directeur de la santé,

et M. le Dr L.-H. Thoinot,

ancien interne des hôpitaux de Paris.

Paris, le 20 août 1886.

Monsieur le Ministre,

Par arrêté du 30 mars dernier, vous nous avez fait l'honneur de nous déléguer pour remplir les fonctions de directeur de la santé et de médecin sanitaire adjoint aux îles de Port-Cros et de Bagaud, pendant la durée du rapatriement des troupes de l'Extrême-Orient. La mission qui nous a été confiée vient de prendre fin, et nous avons l'honneur de vous adresser aujourd'hui un rapport d'ensemble sur les mesures sanitaires qui ont été prises aux îles d'Hyères.

Nous nous sommes attachés à vous tenir au courant des principaux incidents de notre mission, au moment où ils se sont produits, et à renseigner votre Département sur la situation des divers bateaux au fur et à mesure de leur arrivée. Nous croyons nécessaire, Monsieur le Ministre, de revenir avec quelques développements sur certains faits que nous nous sommes contentés de vous signaler brièvement, dans les correspondances postales ou télégraphiques que nous avons eu l'honneur de vous adresser. Il nous paraît utile, d'autre part, de vous faire connaître par le détail les dispositions prises, à votre instigation, par le Ministère de la guerre. Enfin, nous prendrons la liberté de vous soumettre quelques-unes des réflexions qui nous ont été suggérées par les événements durant notre séjour de quatre mois aux îles d'Hyères.

Nous nous sommes rendus, dès le 3 avril, aux îles de Port-Cros et de Bagaud. Nous avions l'un et l'autre, avant notre départ, reçu les instructions de M. le professeur Brouardel, président du Comité consultatif d'hygiène, et de M. le professeur Proust, inspecteur général des services sanitaires.

D'après ces instructions, la tâche qui nous incombait consistait : d'une part, à nous assurer, avant le début du rapatriement, que les mesures prises par les soins du Ministère de la guerre répondaient à toutes les exigences de l'hygiène et de la protection; d'autre part, au moment de l'arrivage de chaque

bateau, à surveiller l'exécution des prescriptions relatées dans le rapport que vous adressait M. Proust, à la fin du mois de mars dernier[1].

Lors de notre arrivée aux îles d'Hyères, les diverses installations auxquelles la Guerre avait charge de pourvoir étaient à peine ébauchées. Des difficultés de divers ordres avaient occasionné un certain retard dans ces installations. Mais ces difficultés furent heureusement levées, dès les premiers jours d'avril, par l'intervention de M. le général Richard, délégué de M. le Ministre de la guerre. M. le général Richard voulut bien nous convier à régler, de concert avec lui, certains détails de l'organisation projetée. Cette organisation, ayant été définitivement arrêtée dans toutes ses lignes, a été promptement réalisée, grâce à l'activité et au zèle de MM. les officiers détachés à cet effet à Port-Cros et à Bagaud. Le 24 avril on était en mesure de recevoir le steamer *le Canton* qui arrivait le premier avec 566 hommes de troupe.

Nous croyons devoir, tout d'abord, Monsieur le Ministre, entrer dans quelques développements sur les installations de Port-Cros et de Bagaud, et sur le mode de fonctionnement de ces installations.

I. — Organisation générale des lazarets provisoires de Port-Cros et de Bagaud.

Matériel. — Personnel.

Le *Sanatorium* de Port-Cros et de Bagaud comprenait, conformément à vos instructions, deux parties bien distinctes : dans l'île de Port-Cros étaient installés les services destinés aux rapatriés soumis à l'observation simple; l'île de Bagaud était au contraire réservée aux rapatriés atteints de maladies contagieuses et épidémiques et à ceux débarquant d'un bâtiment qui aurait, à l'arrivée, présenté quelque cas de ces maladies.

A. *Organisation de Port-Cros.*

Les installations de Port-Cros comprenaient :

1° Les salles d'ablution et de désinfection avec leurs annexes (magasins d'habillement, buanderie);

2° L'hôpital destiné à recevoir les rapatriés malades (mais atteints d'une affection non contagieuse);

3° Le camp destiné aux rapatriés bien portants, soumis à l'observation.

Les salles d'ablution et de désinfection avec leurs annexes ont été établies sur la partie basse de Port-Cros, tout près du port, en un point voisin du débarcadère.

L'hôpital était établi dans les bâtiments dits du *Château*.

Le camp occupait le reste du terrain d'état, et s'étageait sur la ligne des crêtes, du Château à la batterie de l'Éminence.

A. Salles d'ablution, de désinfection et leurs annexes. — La salle d'ablution était divisée en trois compartiments se faisant suite.

[1] Voir ci-dessus, p. 162.

Dans le premier, les hommes quittaient leurs vêtements; le second renfermait les appareils à ablution (bassins en zinc, pompes à aspersion); dans le troisième, les hommes s'habillaient à nouveau.

Les salles de désinfection étaient au nombre de deux : l'une renfermait l'étuve Herscher, l'autre servait à la désinfection par l'acide sulfureux; toutes deux avaient été installées dans des magasins appartenant au génie et à l'artillerie.

La salle de désinfection par l'étuve se divisait en deux compartiments : dans le premier correspondant à l'entrée de la machine étaient reçus les objets à désinfecter, dans le second ceux qui avaient séjourné dans l'étuve. Il n'y avait bien entendu entre les deux compartiments aucune communication directe, si ce n'est par le corps même de la machine à désinfection, de telle sorte qu'aucune confusion ne pouvait avoir lieu entre les objets désinfectés et ceux à désinfecter. Nous ajouterons que les deux compartiments étaient desservis par des personnels différents.

L'installation d'une salle de désinfection par l'acide sulfureux avait été nécessaire par suite de l'impossibilité où l'on se trouvait de faire passer à l'étuve certains objets, les objets en cuir, les sacs, etc., qui eussent subi une détérioration complète. Ayant eu à choisir pour ces objets un mode de désinfection autre que la vapeur surchauffée, nous avions décidé, de concert avec M. Annequin, médecin en chef de l'hôpital, de recourir aux vapeurs sulfureuses, parce que, dans la situation, ce procédé était à la fois le plus pratique et le plus efficace de tous ceux que nous eussions pu utiliser. On avait à cet effet disposé d'un magasin, déjà construit, de forme rectangulaire, dans lequel étaient réunis les sacs et bagages destinés à la désinfection par les vapeurs de soufre.

Au voisinage des salles d'ablution et de désinfection étaient établis une buanderie pour le lavage du linge désinfecté et un magasin d'habillement contenant en réserve les effets destinés aux rapatriés soit pendant leur séjour dans l'île, soit à leur départ.

B. *Hôpital.* — On avait utilisé pour son installation les salles du fort déclassé dit *le Château;* on avait de plus au pourtour du Château, sur un terrain bien abrité, élevé des tentes à double paroi (du système Guilloux), très confortables, mais peu résistantes, contenant les unes douze, les autres six lits.

A l'hôpital était annexée une petite salle de désinfection à l'acide sulfureux, permettant de désinfecter sur place les différents objets provenant des malades, et servant au besoin d'annexe à la salle de désinfection principale dont nous avons précédemment parlé.

L'hôpital renfermait en outre une pharmacie, une cuisine et tous les communs nécessaires à un établissement de ce genre. Il avait été disposé de façon à pouvoir recevoir quatre-vingts malades au moins.

C. *Le camp.* — Au-dessus du Château, jusqu'au delà de la batterie de l'Éminence, avait été établi le camp destiné à recevoir les rapatriés valides.

On a mis à profit, pour cet établissement, les constructions du fort déclassé dit de *l'Estissac* et de la batterie de *l'Éminence.* De plus, un grand nombre de tentes coniques ont été jetées çà et là autour de ces constructions.

Partout, sous les tentes et dans les bâtiments, les hommes avaient un lit garni de matelas, draps et couvertures.

Ajoutons qu'une salle a été spécialement aménagée, avec un confort un peu plus grand, pour recevoir les quelques passagères civiles qui ont été débarquées à Port-Cros, au cours du rapatriement.

Des tinettes mobiles, dont le contenu était chaque jour versé à la mer, avaient été installées en nombre suffisant pour éviter toute contamination du sol par les hommes.

Le camp, organisé primitivement en vue de recevoir 800 hommes, a pu en loger 1,200 à un moment donné, sans qu'il y ait eu encombrement.

D. *Personnel.* — Le personnel attaché au *Sanatorium* de Port-Cros comprenait :

1 chef de bataillon, commandant d'armes, M. de Villebois-Mareuil, du 61e de ligne;
1 capitaine, 3 lieutenants ou sous-lieutenants et 120 hommes de ligne;
1 capitaine, 1 adjoint et 4 sapeurs du génie;
1 détachement du train des équipages;
1 officier d'intendance et quelques soldats d'administration.

Quant au personnel attaché spécialement à l'hôpital, il était ainsi composé :
1 médecin en chef, M. le docteur Annequin, médecin-major de 1re classe;
1 médecin aide-major;
1 pharmacien-major de 2e classe;
1 officier comptable;
14 infirmiers.

Bien que nombreux en apparence, ce personnel n'a pu suffire qu'en se multipliant, et grâce à une activité de tous les instants, à la lourde besogne et aux tâches multiples qui lui étaient imposées : établissement et entretien des installations, débarquement et embarquement des rapatriés, opérations d'ablution, d'habillement, de désinfection, logement, nourriture, surveillance des rapatriés, etc.

B. *Organisation de Bagaud.*

L'organisation de Bagaud reproduisait, dans ses traits généraux, celle de Port-Cros.

Près du débarcadère étaient installés les services communs : salles d'ablution, de désinfection, buanderie.

Ainsi que Port-Cros, Bagaud comprenait un camp et un hôpital, mais ici les deux installations avaient été soigneusement isolées : le camp occupait la pointe nord de l'île, l'hôpital la pointe sud. Un espace de 500 à 600 mètres séparait l'un de l'autre les deux établissements.

Le camp était exclusivement formé de tentes de dimensions diverses et pouvait recevoir 800 hommes environ.

L'hôpital comprenait deux batteries anciennes, en maçonnerie, qu'on avait appropriées à leur nouvelle destination, et, pour le reste, il était constitué par de grandes tentes, les unes à double velum, les autres à simple paroi.

Des deux batteries, l'une, dite *du Sud*, logeait le personnel supérieur de l'hôpital et abritait les services de la pharmacie et des subsistances; l'autre, dite *batterie de l'Ouest*, avait été transformée en un dortoir d'une vingtaine de lits, et en magasins pour les fournitures.

Trois subdivisions, chacune avec son affectation spéciale, avaient été ménagées :

1° La batterie du Sud et deux grandes tentes avoisinantes étaient destinées aux cholériques gravement atteints;

2° Un groupe central, formé de grandes tentes, était destiné aux contagieux;

3° La batterie Ouest et deux tentes voisines étaient réservées pour les malades non contagieux. Ce dernier groupe était isolé des deux autres, dont le séparait une distance de 200 mètres environ.

L'hôpital, ainsi constitué, pouvait recevoir 120 malades environ.

Un emplacement pour le cimetière avait été réservé à la pointe sud de l'île.

Le personnel de Bagaud était ainsi constitué :

Pour le camp :

1 détachement de 120 hommes du 61e de ligne, chargé de l'établissement et de l'entretien des installations;

Pour l'hôpital :

1 médecin-major;
1 pharmacien-major;
40 infirmiers;
1 officier d'administration.

II. — Coup d'œil général sur le fonctionnement du lazaret.

Dès qu'un bateau mouillait en rade de Port-Cros, nous nous rendions à bord pour l'arraisonnement.

Nous nous faisions présenter les papiers du bord et nous nous renseignions sur tous les incidents de la traversée, sur les décès qui avaient eu lieu, les maladies qui s'étaient produites, sur le nombre et le lieu des escales, l'état sanitaire actuel des passagers. Tous ces renseignements nous étaient fournis, en présence du commandant, par les médecins du bord, et relatés par écrit dans un rapport signé que nous avions soin de nous faire remettre par le médecin de chaque bateau.

A ce propos, Monsieur le Ministre, qu'il nous soit permis de présenter ici une observation. Si nos enquêtes ont été en général faciles et entourées de toutes les garanties désirables, c'est que nous avons eu le plus souvent affaire à des médecins de la marine ou de l'armée, ayant, par suite de leur situation, le sentiment des hautes responsabilités qu'ils encourent. La situation n'est pas la même lorsqu'on se trouve en présence d'un médecin civil, engagé au service d'une compagnie, en général peu exigeante dans ses choix; si nous avons eu, plusieurs fois, la bonne fortune de rencontrer, sur ceux des bateaux dont le service médical du bord était confié à des médecins de cet ordre, des confrères intelligents, instruits, soucieux de leur devoir, il n'en a point été constamment ainsi.

Dans quelques cas, il nous eût été difficile de nous procurer des renseignements précis et sûrement authentiques, si nous avions dû recourir au seul médecin du bord, officiellement chargé de les donner cependant, et si nous

n'avions été secondés par les médecins militaires que le hasard avait placés sur les bateaux parmi les passagers. Aussi nous semble-t-il, Monsieur le Ministre, que l'État serait en droit d'exiger certaines garanties des médecins engagés par les compagnies. Il serait bon que ces médecins fussent directement responsables devant votre Ministère. A cette condition seulement on pourrait avoir foi dans les renseignements recueillis, supprimer la quarantaine d'observation, ou du moins en abréger beaucoup la durée.

Notre enquête ne s'est pas limitée aux renseignements recueillis près des médecins du bord et à la consultation de la patente de santé, nous avons toujours eu soin de visiter chaque bateau, et d'inspecter avec un soin particulier l'infirmerie et les malades. Ce n'est qu'après nous être assurés de la sorte qu'aucun cas d'affection épidémique et contagieuse n'existait à bord que nous décidions le débarquement des troupes et des divers passagers à Port-Cros.

Les malades étaient débarqués les premiers et dirigés directement sur l'hôpital de l'île, où l'on prenait à leur égard les mesures que comportait leur état. Ils étaient ablutionnés avec des précautions spéciales et leur linge désinfecté.

Le débarquement des militaires valides s'effectuait par fractions. Les soldats descendaient à terre avec leurs bagages, contenus dans les havresacs ou dans les sacs. Ils étaient immédiatement conduits à la salle d'ablution où ils pénétraient par petits groupes de dix ou douze. Avant d'entrer dans les salles, ils déposaient leurs sacs qui étaient aussitôt transportés à la salle de désinfection par l'acide sulfureux. Puis ils se déshabillaient et abandonnaient dans le premier compartiment de la salle d'ablution leurs vêtements et leur linge; ils passaient ensuite dans le second compartiment où ils étaient soumis au lessivage et à la douche. Enfin, dans le troisième compartiment, ils recevaient du linge propre et des effets provenant du magasin d'habillement de l'île. Ces effets devaient être abandonnés au départ de Port-Cros, et servir seulement durant la quarantaine d'observation.

Les hommes ainsi nettoyés et habillés étaient alors conduits à leurs cantonnements. Cependant les vêtements qu'ils avaient quittés étaient portés à l'étuve Herscher, désinfectés et mis en réserve dans un magasin. Le linge passé à l'étuve était transporté ensuite à la buanderie.

Les officiers, après les soldats, subissaient les mêmes opérations que ces derniers. A la suite de l'ablution, ils prenaient les vêtements de rechange qu'ils avaient, sur invitation, fait préalablement transporter à l'étuve. Le linge était désinfecté et lavé, les malles à effets portées dans l'étuve sulfureuse.

A l'égard des passagers civils nous avions pris les mêmes dispositions qu'à l'égard des officiers, c'est-à-dire que, pendant leur séjour dans l'île, ceux-là portaient un costume et du linge provenant de leurs bagages, mais préalablement désinfectés. Quant aux effets avec lesquels ils arrivaient, ils étaient bien entendu quittés immédiatement avant l'ablution et transportés ensuite à l'étuve.

Observation dans l'île. — Chaque matin, le médecin en chef de l'hôpital visitait les malades et nous rendait compte de leur état. Il recevait à sa visite tous les hommes du camp qui avaient besoin accidentellement de soins médicaux. Nous étions ainsi minutieusement tenus au courant de tous les incidents pathologiques qui pouvaient se produire parmi les débarqués. Nous-mêmes,

nous nous assurions par de fréquentes visites faites soit à l'hôpital, soit au camp, de l'absence de tout cas suspect.

Mesures prises sur le bateau. — Nous nous faisions rendre un compte exact, au moment de l'arraisonnement, de la provenance et de la nature de tous les bagages et objets embarqués à bord, et renfermés dans les cales ou l'entrepont.

En règle absolue, tout ce qui avait servi au couchage des passagers était ou désinfecté à l'étuve Herscher (draps, couvertures, traversins, matelas de valeur) ou incinéré, lorsqu'il s'agissait d'objets reconnus sans valeur par le commandant (matelas en crin végétal). Toute caisse d'effets venant du Tonkin était débarquée et désinfectée à l'acide sulfureux. Tout objet (vêtements et linges) ayant appartenu à un homme mort au Tonkin ou dans la traversée était incinéré. Enfin nous prescrivions au commandant du bateau de faire procéder à un lavage minutieux de toutes les parties de son bâtiment, et nous veillions à ce que cette prescription fût exécutée. La période d'observation terminée, les hommes étaient soumis à une visite générale. Ils recevaient des vêtements neufs et étaient embarqués pour leur destination. Les malades étaient évacués sur l'hôpital de Porquerolles.

Vous aviez prescrit, Monsieur le Ministre, une quarantaine d'observation de six jours. Nous avons obéi scrupuleusement à vos ordres. Mais nous avons cru pouvoir compter comme jour d'observation le jour de l'arrivée et le jour du départ. Nous avons ainsi évité de prolonger sans profit une quarantaine déjà longue, que l'excellent état sanitaire des bateaux eût autorisé au contraire à raccourcir. De plus, nous avons ainsi ménagé les finances de l'État, puisque chaque jour de quarantaine, d'après les traités passés avec la plupart des compagnies, donnait à ces dernières droit à une indemnité de 3,000 francs.

III. — Bateaux arraisonnés à Port-Cros. — Provenance. — Nombre des passagers. — État sanitaire.

Les bâtiments soumis à la visite médicale à Port-Cros, pendant la durée de notre mission, ont été au nombre de dix-sept.

Ils doivent être rangés en deux groupes : les uns, provenant du Tonkin, portant les troupes rapatriées, ont subi l'observation de six jours, les passagers ont été débarqués et soumis à la série des pratiques que nous avons précédemment décrites; les autres, en provenance de Madagascar ou du Sénégal, ont subi une simple observation de vingt-quatre heures, en rade, sans débarquement.

Bâtiments provenant du Tonkin :

1° *Le Canton*, arrivé le 24 avril, avec 566 hommes de troupe et 20 officiers environ. Pas de décès durant la traversée. Pas de maladie contagieuse à bord. 11 malades atteints de cachexie paludéenne ou de dysenterie.

Départ le 28 avril.

2° *Le Comorin*, arrivé le 5 mai, avec 192 hommes de troupe et une dizaine d'officiers. Pas de décès pendant la traversée. 6 malades à l'infirmerie du bord (dysentériques et paludéens).

A l'arrivée, le médecin nous a montré un homme convalescent de variole et qu'on avait eu soin d'isoler dans une chambre, à l'avant du bateau. Malgré cette précaution, deux hommes de l'équipage présentèrent pendant le séjour en rade de Port-Cros les premiers symptômes d'une variole légère. Nous les avons immédiatement internés à Bagaud, où leur affection a suivi un cours régulier et a évolué d'une façon bénigne.

Départ du *Comorin* le 10 mai.

3° *La Gironde* (transport de l'État), arrivé le 9 mai, avec 934 passagers militaires, venant les uns du Tonkin, les autres de Cochinchine, et 40 passagers civils environ, tous embarqués à Saïgon.

Durant la traversée, *la Gironde* avait perdu 10 hommes, 1 par insolation, 1 d'hydro-pneumothorax, 8 de cachexie paludéenne ou de dysenterie chronique. 40 malades à l'infirmerie du bord, atteints d'affections banales. Aucun cas de maladie contagieuse. Pas de cas suspect pendant la période d'observation.

Départ le 13 mai.

4° *Le Chandernagor,* arrivé le 19 mai. 65 hommes de troupe. 3 malades.

Départ le 24 mai.

5° *L'Hindoustan,* arrivé le 30 mai. 559 hommes de troupe et 10 officiers. 9 décès par cachexie paludéenne, phtisie pulmonaire, dysenterie, pendant la traversée. 15 malades à l'infirmerie. Pas de cas suspect.

Départ le 4 juin.

6° *Le Cachar,* arrivé le 5 juin, parti le 10. 223 passagers. 4 décès pendant le voyage (phlegmon des bourses, pneumonie, hépatite, dysenterie). 5 malades seulement à l'infirmerie. Pas de cas suspect.

7° *Le Chéribon,* arrivé le 17 juin, parti le 22 juin. 121 passagers. 3 décès pendant la traversée, tous les trois, suite de dysenterie chronique. 24 malades à l'infirmerie. Pas de maladie épidémique et contagieuse.

8° *Le Tibet,* arrivé le 23 juin, parti le 28. 259 hommes à bord. 11 décès par maladies communes pendant le voyage. 23 malades à l'infirmerie, à l'arrivée. Rien de suspect.

9° *L'Uruguay,* arrivé le 25 juin, parti le 30. 562 hommes à bord. 31 malades à l'infirmerie. Pas de cas suspect.

10° *Le Bordeaux,* arrivé le 1er juillet, parti le 6. 204 passagers militaires. 9 décès durant le voyage par affections communes. 25 malades à l'infirmerie. Pas de cas suspect.

En résumé, les dix bateaux qui précèdent, les seuls qui aient été affectés au *rapatriement proprement dit,* ont débarqué à Port-Cros, du 24 avril au 1er juillet, 3,693 hommes et une centaine d'officiers, plus 220 malades environ, reçus à l'hôpital de l'île.

Sur aucun de ces bateaux ne s'est manifesté d'affection contagieuse (à l'exception du cas de variole dont nous avons parlé).

Pendant l'observation dans l'île, les seuls cas de maladie contagieuse qui aient nécessité l'isolement à Bagaud se rapportent aux deux malades de l'équi-

page du *Comorin*, ayant contracté la variole à bord, au contact du varioleux précédemment mentionné.

Notre mission n'ayant pris fin que le 8 août, nous avons eu à recevoir à Port-Cros, après la fin du rapatriement, deux des bateaux qui font le service régulier mensuel de l'Extrême-Orient en France : *le Djemmah* et *le Béarn*, le premier arrivé le 29 juillet, le second le 5 août. Nous vous avons informé, Monsieur le Ministre, de l'état sanitaire de ces bateaux qui était excellent. Les passagers du *Djemmah* et du *Béarn* ont été, conformément à vos instructions, réembarqués immédiatement après avoir subi les opérations de lavage et de désinfection. Vous aviez, en effet, jugé à propos de dispenser ces bâtiments de la quarantaine d'observation prescrite pour les seuls navires affectés au rapatriement proprement dit.

Vous aviez ordonné, Monsieur le Ministre, que les bateaux provenant de Madagascar et du Sénégal toucheraient à Port-Cros, pendant la durée du rapatriement, et seraient assujettis à une observation de vingt-quatre heures, sans débarquement. C'est à ce titre que nous avons eu à arraisonner les navires suivants :

Le Tarn, la Nive, l'Européen, partis de Madagascar;
La Naïade, de même provenance;
L'Orne, venant du Sénégal.
L'état sanitaire de ces bateaux était satisfaisant.

Le Tarn (1er juin), *la Nive* (12 juin), *l'Européen* (24 juin), ramenaient en France de nombreux fiévreux. Mais nous n'avons eu à constater aucun cas suspect.

IV. — Observations générales. — Le Sanatorium des îles d'Hyères devant l'opinion et devant la presse.

Les développements dans lesquels nous venons d'entrer suffiront, nous le pensons du moins, pour vous donner, Monsieur le Ministre, une idée exacte et précise de ce qui a été fait à Port-Cros et à Bagaud.

En l'absence de cas de choléra, nous n'avons point eu à utiliser Bagaud, ou du moins nous n'avons eu à y envoyer que les deux hommes de l'équipage du *Comorin* atteints de variole légère. Lors de l'arrivée de *la Gironde*, qui touchait à Port-Cros avant le réembarquement des hommes du *Comorin*, M. le général de brigade Loncle, craignant l'encombrement, nous avait demandé d'installer les nouveaux arrivés à Bagaud. Nous n'avons pas cru devoir déférer à ce désir. Jeter sur Bagaud les passagers de *la Gironde*, c'était en effet s'exposer à ce que l'opinion publique prît le change. Les populations du littoral n'eussent pas manqué de s'effrayer; elles savaient que Bagaud était destinée aux cholériques, et l'alarme se serait certainement répandue parmi elles si l'on avait dirigé sur l'île même des bien portants. Vous avez bien voulu, Monsieur le Ministre, approuver par dépêche notre détermination. Nous devons ajouter d'ailleurs que, grâce à l'activité et à l'intelligence de M. le commandant d'armes, il a été facile d'installer à Port-Cros les passagers de *la Gironde* en même temps que ceux du *Comorin*.

Les installations de Port-Cros, les seules qui aient été utilisées, ont en effet répondu à toutes les exigences. Elles ont suffi à assurer aux quarantenaires

un logement convenable et des conditions de séjour très acceptables. Quelques plaintes ont pu se produire, provenant non des militaires, mais des passagers civils. Ces plaintes étaient insuffisamment fondées. Certes, les quarantenaires n'ont pas trouvé à Port-Cros le confortable qu'on rencontre dans les hôtels de grandes villes, mais ils n'ont été ni plus mal logés ni plus mal nourris qu'on ne l'est dans les lazarets permanents. Il est de notre devoir de faire ces constatations, à l'honneur de l'administration de la guerre.

Nous devons ajouter qu'au point de vue de l'hygiène et de la protection, les installations de Port-Cros ont permis de prendre toutes les mesures de désinfection commandées par la situation. Et nous croyons être en droit d'affirmer, autant qu'une affirmation est permise en la matière, que tous les hommes et tous les bagages réembarqués étaient indemnes de contage.

Ce n'est pas à dire, Monsieur le Ministre, que des protestations n'aient eu lieu. La presse s'est fait, comme toujours, l'écho des opinions diverses plus ou moins fondées qu'ont adoptées, sur les mesures prises à Port-Cros, ceux qui, de près ou de loin, ont été au courant de ces mesures; et comme cela a lieu d'ordinaire, la presse qui critique a parlé plus haut et plus fort que celle qui approuve.

Nous nous sommes soigneusement tenus au courant des divers articles parus, sur le *Sanatorium* des îles d'Hyères, dans les journaux de Paris ou de la province; nous eussions été désireux, en ce qui nous concernait, de tenir compte des critiques adressées aux mesures prises.

Mais il nous fallut peu de temps pour nous apercevoir que ces critiques étaient inspirées par un autre sentiment que le désir de servir l'intérêt général. Dictées par des intérêts privés, elles ont manqué plus encore de justesse que de mesure; elles n'ont pu ni nous préoccuper, ni nous émouvoir, encore moins nous éclairer.

Il est cependant un incident sur lequel il est nécessaire, Monsieur le Ministre, que nous appelions votre attention. A la session de mai du Conseil général du Var, a été présentée une pétition des capitaines au long cours de Marseille, demandant que les quarantaines fussent faites à Port-Cros d'une façon absolument rigoureuse et que toute communication entre l'île et le continent fût interrompue.

Nous ne chercherons pas quel a pu être le mobile qui a poussé les capitaines au long cours à intervenir dans l'espèce. Peut-être ne serait-il pas difficile de retrouver, là encore, derrière une réclamation inspirée en apparence par le plus légitime souci de la santé publique, l'intervention d'un mesquin intérêt privé. Ce qu'il importe de vous faire remarquer, Monsieur le Ministre, c'est que ni les capitaines au long cours de Marseille, ni les membres du Conseil général qui ont approuvé la pétition de ces derniers, ne se sont rendus un compte exact de la situation. Et d'abord, demander l'interruption de toute communication entre l'île et le continent, c'était exiger de Port-Cros, où ne séjournaient pas et où ne pouvaient pas séjourner de malades atteints de choléra, plus qu'on n'exige des lazarets ordinaires, de celui du Frioul, par exemple, qui chaque matin vient s'approvisionner à Marseille; c'était condamner à manquer de vivres la population passagère ou permanente de l'île. Cette mesure, particulièrement rigoureuse et d'une réalisation difficile, même si l'on eût eu affaire à des cholériques, était sans utilité quand on se trouvait en présence de passagers simplement en observation, ayant fait une traversée de

quarante jours, sans escales dans des pays infectés. Rompre les communications de Port-Cros avec le continent nous eût obligés à interner chez eux les habitants de l'île, qui n'eussent pas manqué de réclamer des dommages-intérêts plus ou moins considérables. Exposer l'État à de semblables revendications, sans aucune nécessité, eût été, croyons-nous, une faute. Nous avons été constamment en éveil; si le moindre cas suspect se fût présenté, nous eussions sans hésitation, tout en vous en référant immédiatement, pris les mesures commandées par la situation. Mais nous n'avons pas perdu de vue qu'en matière de précautions sanitaires, la prudence n'est pas l'affolement.

Comme il arrive d'habitude, tandis que les uns ont trouvé les quarantaines de Port-Cros insuffisantes, d'autres les ont trouvées trop rigoureuses. Et quelques-uns des organes de la presse se sont plaints qu'on ait contraint à une observation de six jours des militaires qui étaient en réalité en observation depuis quarante jours. Il ne nous appartient pas, Monsieur le Ministre, d'apprécier la légitimité d'une mesure que vous avez jugé à propos de prescrire. Si nous en avions le droit, nous dirions qu'en dehors même de toute suspicion de maladie contagieuse, il y avait utilité à laisser nos braves soldats dans l'île de Port-Cros tout le temps nécessaire aux opérations nécessitées pour la désinfection, le lavage et l'habillement à neuf. Grâce aux mesures prises, nos militaires ont pu en effet faire meilleure figure en arrivant au milieu des populations prêtes à les recevoir et à les acclamer.

Nous croyons devoir, en terminant ce rapport, vous soumettre, Monsieur le Ministre, une dernière remarque. Si les troupes rapatriées sont arrivées en France dans un état sanitaire relativement très satisfaisant, cela tient surtout à deux causes : d'abord à ce que chaque homme, conformément aux instructions, avait été, au départ du Tonkin et avant l'embarquement, soigneusement examiné; de cette façon, on a évité d'envoyer à bord des militaires malades ou manifestement suspects. En second lieu, les bateaux sont partis de nos colonies avant le mois de juin, c'est-à-dire avant l'époque où le choléra ferait son apparition au Tonkin. Si les renseignements que nous avons recueillis sont exacts, il y aurait eu chance pour que les choses se soient passées moins bien si le rapatriement avait été retardé. Au cas où cette observation (que nous formulons d'après les données que nous ont fournies les médecins rapatriés) serait fondée, il y aurait lieu d'en tenir compte au point de vue des dispositions à prendre à l'avenir.

Nous prenons la liberté, Monsieur le Ministre, de soumettre à votre haute appréciation, en manière de conclusions, un desideratum que nous avons déjà indiqué au cours de ce rapport. Si nous osons nous en rapporter à l'expérience acquise pendant notre mission de quatre mois, ce desideratum s'impose comme une réforme des plus utiles. Pour faciliter l'arraisonnement des navires, pour entourer cet arraisonnement de toutes les garanties, il serait nécessaire qu'il y eût à bord de chaque bateau de commerce un médecin relevant, à un titre quelconque, de votre Ministère, responsable devant lui et révocable par lui en cas de fausse déclaration. Le jour où il en serait ainsi, les quarantaines d'observation n'auraient plus d'utilité, du moins pour les bateaux à longs parcours, l'observation dans ces cas se faisant en réalité à bord, pendant la traversée.

Il serait bon toutefois de continuer, en les généralisant le plus possible, du moins en ce qui concerne les passagers de la guerre et de la marine, les pra-

tiques de désinfection et de lavage. Ces pratiques auraient lieu à l'arrivée dans un lazaret aménagé à cet effet. Toutefois une partie des opérations de désinfection pourraient être faites à bord, sur les bateaux pourvus d'une étuve à vapeur.

Arrivés au terme de notre mission, nous vous adressons, Monsieur le Ministre, nos remerciements pour la marque de haute confiance que vous nous avez témoignée, et nous vous prions d'agréer l'hommage de notre profond respect.

Signé : Dr L. Gilbert Ballet,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Signé : Dr L.-H. Thoinot,

Ancien interne des hôpitaux de Paris.

ALIMENTATION EN EAU DES VILLES ET DES COMMUNES : TABLEAU PAR DÉPARTEMENT DES PUBLIQUE DE FRANCE, EN EXÉCUTION DU DÉCRET DU 30 SEPTEMBRE 1884 [1]

(Janvier à décembre

Ce tableau fait suite à celui qui a été inséré dans le tome XV du Recueil (pages 342 et suivantes) : il défavorable, de la

NUMÉROS d'ordre.	DÉPARTEMENTS.	ARRONDISSEMENTS.	COMMUNES.
57		Bourg	Germagnat
58			Hauteville
59	Ain	Belley	Marchamp
60			Souclin
61		Trévoux	Meximieux
62	Aveyron	Saint-Affrique	Camarès
63			Montpaon
64	Calvados	Bayeux	Bayeux
65		Dijon	Montoillot
66			Pralon
67	Côte-d'Or	Beaune	Aubigny-la-Ronce
68			Châteauneuf
69		Châtillon-sur-Seine	Bure-les-Templiers
70		Valence	Beausemblant
71			Érôme
72		Die	Puy-Saint-Martin
73			Roynac
74	Drôme		Treschenu
75		Montélimar	Dieulefit
76			Poët-Laval
77		Nyons	Bellecombe
78			Reilhanette
79			La Rochette
80			Saint-Sauveur
81	Gard	Uzès	Le Pin
82			Sainte-Anastasie
83	Garonne (Haute-)	Saint-Gaudens	L'Isle-en-Dodon
84			Mancioux

(*) Rapport inséré page 299.

(1) Tome XIV, p. 648. — (2) Tome XIV, p. 670.

PROJETS D'AMENÉE D'EAUX SOUMIS À L'EXAMEN DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE ET DE LA CIRCULAIRE MINISTÉRIELLE DU 29 OCTOBRE 1884 [2].

1886 inclusivement.)

ne comprend comme ce dernier que les projets ayant fait l'objet d'un avis définitif, favorable ou part du Comité.

AVIS DU COMITÉ.	DATES.	NOMS DES RAPPORTEURS.
Favorable	31 mai	Drs Bergeron et G. Pouchet.
Idem	26 juillet	Dr Napias.
Idem	8 novembre	Dr Du Mesnil.
Idem	19 juillet	Dr Vallin.
Idem	30 août	Drs G. Pouchet et Napias.
Idem	26 juillet	Dr Vallin.
Idem	30 décembre	Drs Du Mesnil, Vallin et G. Pouchet.
Idem	15 novembre	Dr Napias.
Idem	25 janvier	Dr Bergeron.
Idem	10 mai	Dr A. Didiot.
Idem	20 décembre	Drs Napias et G. Pouchet.
Idem	8 mars	Dr A. Didiot.
Idem	22 mars	Drs Vallin et G. Pouchet.
Idem	10 mai	Dr A. Didiot.
Idem	1er mars	Dr G. Pouchet.
Idem	8 février	Dr Du Mesnil.
Idem	8 mars	Dr Napias.
Idem	10 avril	Dr Du Mesnil.
Idem	13 septembre	Dr G. Pouchet.
Idem	27 septembre	Dr G. Pouchet.
Défavorable	8 février	Dr Du Mesnil.
Favorable	13 septembre	Dr G. Pouchet.
Idem	19 juillet	Dr G. Pouchet.
Idem	*Idem*	Dr Vallin.
Idem	*Idem*	Dr G. Pouchet.
Idem	9 août	Dr Du Mesnil.
Idem	15 février	Dr G. Pouchet.
Idem [a]	10 mai	Dr G. Pouchet.

NUMÉROS d'ordre.	DÉPARTEMENTS.	ARRONDISSEMENTS.	COMMUNES.
85	Isère	Grenoble	Prébois
86			Saint-Baudille-et-Pipet
87		Saint-Marcellin	Saint-Marcellin
88			Saint-Pierre-de-Chérennes
89		Vienne	Artas
90			Commelle
91	Loire	Saint-Étienne	Sorbiers
92		Montbrison	Cervières
93			Saint-Nizier-de-Fornas
94	Manche	Mortain	Sourdeval
95	Marne (Haute-)	Chaumont	Hacourt
96			Oudincourt
97		Langres	Noidant-Chatenoy
98			Pailly
99	Meurthe-et-Moselle	Lunéville	Ancerviller
100			Cirey
101			Neuviller-lès-Badonviller
102	Nièvre	Clamecy	Corbigny
103	Pyrénées (Hautes-)	Tarbes	Tarbes
104	Rhin (Haut-)	Belfort	Giromagny
105	Saône (Haute-)	Vesoul	Colombier
106			Fontenois-lès-Montbozon
107			Lavigney
108			Senoncourt
109		Gray	Chaumercenne
110		Lure	Échenans
111			Frahier
112	Saône-et-Loire	Mâcon	Tramayes
113	Savoie	Chambéry	Saint-Jeoire
114			Saint-Pierre-d'Albigny
115	Seine-Inférieure	Le Havre	Bolbec
116	Somme	Montdidier	Montdidier
117	Vienne	Poitiers	Poitiers
118	Vosges	Épinal	Montmotier

(a) Rapport inséré page 393.
(b) Rapport inséré page 401.
(c) Rapport inséré page 177.

AVIS DU COMITÉ.	DATES.	NOMS DES RAPPORTEURS.
Favorable	22 mars	Dr Du Mesnil.
Idem	13 décembre	Dr Vallin.
Idem	19 avril	Dr G. Pouchet.
Favorable (sous réserves) [a]	30 août	Dr Vallin.
Favorable	17 mai	Dr Du Mesnil.
Idem	12 juillet	Dr Vallin.
Idem	19 juillet	Dr G. Pouchet.
Idem	26 juillet	Dr Napias.
Idem	12 avril	Dr Bergeron.
Idem	4 octobre	Dr Du Mesnil.
Idem	5 avril	Dr Du Mesnil.
Idem	2 août	Dr Du Mesnil.
Idem	9 juillet	Dr Du Mesnil.
Idem	5 avril	Dr Napias.
Idem	7 juin	Dr Bergeron.
Idem	10 mai	Dr Bergeron.
Idem	2 août	Dr Du Mesnil.
Défavorable	22 mai	Drs Bergeron et G. Pouchet.
Favorable [b]	13 septembre	Dr G. Pouchet.
Idem	4 octobre	Dr Bergeron.
Idem	31 mai	Dr Vallin.
Idem	7 juin	Dr Bergeron.
Idem	22 mars	Dr G. Pouchet.
Idem	*Idem*	Dr G. Pouchet.
Idem	30 octobre	Dr Napias.
Idem	17 mai	Dr Bergeron.
Idem	31 mai	Dr G. Pouchet.
Idem	8 novembre	Dr Du Mesnil.
Idem	19 juillet	Dr Bergeron.
Idem	15 novembre	Dr Du Mesnil.
Idem	19 juillet	Dr Du Mesnil.
Idem	2 août	Dr G. Pouchet.
Idem [c]	22 mars	Drs Bergeron et G. Pouchet.
Idem	3 mai	Dr Napias.

NUMÉROS d'ordre.	DÉPARTEMENTS.	ARRONDISSEMENTS.	COMMUNES.
119	Vosges. (*Suite.*).....	Épinal. (*Suite.*)....	Saint-Pierremont.....
120			Grignoncourt.....
121			Jubainville.....
122		Neufchâteau.....	Lamarche.....
123			Médonville.....
124			Trampot.....
125			Vaudoncourt.....

AVIS DU COMITÉ.	DATES.	NOMS DES RAPPORTEURS.
Favorable	3 mai	Dr Bergeron.
Idem	8 mars	Dr Bergeron.
Idem	1er mars	Dr Vallin.
Idem	20 décembre	Dr Napias.
Idem	*Idem*	Dr Napias.
Défavorable	25 janvier	Dr G. Pouchet.
Favorable	20 décembre	Dr Bergeron.

ACTES OFFICIELS.

I. — Service sanitaire. — Épidémie cholérique.

Interdiction d'entrée en France des linges et objets de literie par la frontière d'Italie[1].

Décret du 19 juillet 1886[2].

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre du commerce et de l'industrie et du Ministre des finances;

Vu l'article 1er de la loi du 3 mars 1822[3], relative à la police sanitaire;

Vu l'avis du Comité de direction des services de l'hygiène,

Décrète :

Article premier. Est interdite, jusqu'à nouvel ordre, l'importation en France, par la frontière d'Italie, des hardes, linges sales et objets de literie, tels que matelas, couvertures, etc.

Art. 2. Le Ministre du commerce et de l'industrie et le Ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié *au Journal officiel.*

Fait à Paris, le 19 juillet 1886.

Signé : Jules GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le Ministre du commerce et de l'industrie, Signé : Édouard Lockroy.

Le Ministre des finances, Signé : Sadi Carnot.

[1] Cette interdiction, déjà prononcée en 1884 par décret du 12 septembre, avait été rapportée le 22 décembre 1884 (t. XIV, p. 657).

[2] Décret inséré au *Journal officiel de la République française* du 22 juillet 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 29 juillet 1886. — Ce décret a été rapporté par un nouveau décret en date du 30 décembre 1886, inséré au *Journal officiel de la République française* du 25 janvier 188- et au *Moniteur officiel du commerce* du 27 janvier 1887.

[3] Tome XIV, p. 651.

ENTRÉE EN FRANCE DES OBJETS DE LITERIE PAR LA FRONTIÈRE D'ESPAGNE : LEVÉE DE L'INTERDICTION PRONONCÉE PAR DÉCRET DU 15 JUIN 1885[1].

Décret du 30 octobre 1886[2].

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du commerce et de l'industrie et du Ministre des finances;

Vu le décret du 15 juin 1885, qui a interdit jusqu'à nouvel ordre l'importation en France, par la frontière d'Espagne, des objets de literie, tels que matelas, couvertures, etc.;

Vu l'avis du Comité de direction des services de l'hygiène,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. Le décret susvisé du 15 juin 1885 est rapporté.

ART. 2. Le Ministre du commerce et de l'industrie et le Ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel*.

Fait à Paris, le 30 octobre 1886.

Signé : JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le Ministre du commerce et de l'industrie, Signé : ÉDOUARD LOCKROY.

Le Ministre des finances, Signé : SADI CARNOT.

ENTRÉE EN FRANCE DES DRILLES ET CHIFFONS PAR LA FRONTIÈRE D'ESPAGNE : LEVÉE DE L'INTERDICTION PRONONCÉE PAR DÉCRET DU 24 SEPTEMBRE 1884[3].

Décret du 8 décembre 1886[4].

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du commerce et de l'industrie et du Ministre des finances;

Vu le décret du 24 septembre 1884, qui a interdit jusqu'à nouvel ordre

(1) Tome XIV, p. 499.

(2) Décret inséré au *Journal officiel de la République française* du 16 novembre 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 18 novembre 1886.

(3) Tome XIV, p. 657.

(4) Décret inséré au *Journal officiel de la République française* du 16 décembre 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 23 décembre 1886.

l'importation en France, par la frontière d'Espagne, des drilles et chiffons ainsi que des objets de literie, tels que matelas, couvertures, etc.;

Vu le décret du 21 février 1885, qui a rapporté les dispositions ci-dessus en ce qui concerne les objets de literie;

Vu l'avis du Comité de direction des services de l'hygiène,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. Est rapportée la disposition du décret précité du 24 septembre 1884[1], qui a interdit l'importation en France, par la frontière d'Espagne, des drilles et chiffons.

ART. 2. Le Ministre du commerce et de l'industrie et le Ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 8 décembre 1886.

Signé : JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le Ministre du commerce et de l'industrie, Signé : ÉDOUARD LOCKROY.

Le Ministre des finances, Signé : SADI CARNOT.

II. — HYGIÈNE PUBLIQUE.

BUREAUX MUNICIPAUX D'HYGIÈNE. — TÉMOIGNAGE HONORIFIQUE.

Rapport à M. le Ministre du commerce et de l'industrie (6 novembre 1886).

MONSIEUR LE MINISTRE,

A la suite d'un rapport présenté par M. le Dr Du Mesnil sur l'organisation et le fonctionnement des bureaux municipaux d'hygiène qui sont institués dans quelques villes de France et de l'étranger[2], le Comité consultatif d'hygiène publique de France a exprimé le désir que des récompenses honorifiques fussent accordées, à titre de témoignage officiel des services rendus par ces bureaux à la cause de l'hygiène, aux personnes qui, par leur initiative éclairée et leur concours dévoué, en ont provoqué la création et assumé la direction.

C'est ainsi que les quatre bureaux d'hygiène installés respectivement en 1879, 1881 et 1884 dans les villes de Nancy, le Havre, Reims et Amiens, ont ouvert les premiers la voie, à l'exemple des institutions semblables existant déjà à Turin et à Bruxelles, et n'ont cessé de présider depuis à l'étude de toutes les questions d'hygiène et de salubrité municipales.

Le Comité demande que des médailles d'argent soient accordées aux di-

[1] Tome XIV, p. 657.
[2] Page 182.

recteurs de ces quatre bureaux : MM. les Drs Sognies, Launay, Langlet et Richer, en même temps que des mentions honorables seraient attribuées à MM. les Drs Fleury et Murgrave-Claye qui, de leur côté, dirigent depuis 1884 et 1885, dans les villes de Saint-Étienne et de Pau, des services analogues.

Ces propositions, Monsieur le Ministre, me paraissent justifiées : il appartient à votre administration, qui a dans ses attributions la haute direction des services d'hygiène, de reconnaître et d'encourager tous les travaux qui tendent à l'amélioration de la santé publique en France : à ce titre les bureaux municipaux d'hygiène ne peuvent que contribuer grandement dans les villes au résultat poursuivi. J'estime, conformément à l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, qu'il y a lieu de leur accorder un témoignage officiel de satisfaction en la personne de leurs dévoués fondateurs et directeurs, et je vous prie de vouloir bien, Monsieur le Ministre, revêtir à cet effet de votre signature le projet d'arrêté ci-joint.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mon respectueux dévouement.

Le Conseiller d'État,

Directeur du commerce intérieur,

Signé : C. Nicolas.

Arrêté ministériel du 9 novembre 1886.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France[1];

Sur le rapport du Conseiller d'État, Directeur du commerce intérieur,

Arrête :

Des médailles d'argent, du module de 50 millimètres, et des mentions honorables sont accordées aux médecins ci-après désignés en témoignage du concours intelligent et dévoué qu'ils ont apporté à la création en France et au fonctionnement des premiers bureaux municipaux d'hygiène :

MÉDAILLES D'ARGENT.

MM. les Drs Sognies, Directeur du bureau municipal d'hygiène de Nancy (Meurthe-et-Moselle);

Launay, Directeur du bureau municipal d'hygiène du Havre (Seine-Inférieure);

Langlet, Directeur du bureau municipal d'hygiène de Reims (Marne);

Richer, Directeur du bureau municipal d'hygiène d'Amiens (Somme).

[1] Page 947.

MENTIONS HONORABLES.

MM. les Dr[s] Fleury, Directeur du bureau municipal d'hygiène de Saint-Étienne (Loire).

Murgrave-Claye, Directeur du bureau municipal d'hygiène de Pau (Basses-Pyrénées).

Paris, le 9 novembre 1886.

Signé : Édouard Lockroy.

III. — Hygiène alimentaire.

PLÂTRAGE DES VINS.

1° Circulaire du Garde des sceaux, Ministre de la justice, du 27 juillet 1880, aux Procureurs généraux [1].

Monsieur le Procureur général, à la suite de diverses décisions judiciaires relatives à la vente des vins plâtrés, un de mes prédécesseurs avait exprimé à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce le désir que de nouvelles expériences fussent faites à l'effet d'établir si, dans l'état actuel de la science, l'immunité accordée aux vins plâtrés par la circulaire du 21 juillet 1858 pouvait être maintenue.

Saisi de l'examen de la question, le Comité consultatif d'hygiène publique de France a émis l'avis [2] :

1° Que l'immunité absolue dont jouissent les vins plâtrés en vertu de la circulaire du Ministre de la justice, en date du 21 juillet 1858, ne doit plus être officiellement admise;

2° Que la présence du sulfate de potasse dans les vins de commerce, qu'elle résulte du plâtrage du moût, du mélange du plâtre ou de l'acide sulfurique au vin, ou qu'elle résulte du coupage de vins non plâtrés avec des vins plâtrés, ne doit être tolérée que dans la limite *maxima* de 2 grammes par litre.

En portant cet avis à ma connaissance, mon collègue de l'agriculture et du commerce m'informe qu'il y adhère complètement.

L'immunité résultant des dispositions précitées devra être restreinte en conséquence, c'est-à-dire qu'il y aura lieu désormais, pour les Parquets, de poursuivre, en vertu des lois sur la falsification, le commerce des vins contenant une quantité de sulfate de potasse supérieure à celle de 2 grammes par litre, laquelle peut seule être tolérée sans danger pour la santé des consommateurs.

Je vous prie de vouloir bien adresser à vos substituts des instructions en ce sens et m'accuser réception de la présente circulaire.

[1] Circulaire insérée au *Moniteur officiel du commerce* du 16 septembre 1886.
[2] Tomes VIII, p. 340, et X, p. 314-319.

Recevez, Monsieur le Procureur général, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Garde des sceaux, Ministre de la justice,
Signé : JULES CAZOT.

Le Directeur des affaires criminelles et des grâces,
Signé : L. TANON.

2° Circulaire du Garde des sceaux, Ministre de la justice, du 25 août 1886, aux Procureurs généraux [1].

Monsieur le Procureur général, les controverses qui se sont produites, au point de vue scientifique, sur la question du plâtrage des vins ont eu pour effet d'ajourner l'application de la circulaire de la Chancellerie en date du 27 juillet 1880 [2].

La nouvelle enquête effectuée depuis cette époque auprès des chambres de commerce, des chambres syndicales du commerce des vins et spiritueux, des chambres consultatives d'agriculture et des conseils d'hygiène publique, a établi que la grande majorité de ces diverses assemblées estimait que la présence du sulfate de potasse dans les vins de commerce ne devait être admise que dans la limite *maxima* de 2 grammes par litre.

Saisi des résultats de cette enquête, le Comité consultatif d'hygiène de France, considérant que la pratique du plâtrage des vins a sur la santé publique une influence fâcheuse, de jour en jour mieux démontrée par les faits cités dans les délibérations des conseils locaux d'hygiène, a émis un nouvel avis conforme à celui qu'il avait précédemment exprimé [3].

Aucune raison n'existe donc plus, Monsieur le Procureur général, de différer l'application de la circulaire du 27 juillet 1880, et vous voudrez bien inviter vos substituts à poursuivre désormais toute infraction aux prescriptions qu'elle renferme.

Je désire que vous m'accusiez réception des présentes instructions.

Recevez, Monsieur le Procureur général, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Garde des sceaux, Ministre de la justice.
Par autorisation :
Le Conseiller d'État,
Directeur des affaires criminelles et des grâces,
Signé : Ed. JACQUIN.

3° Circulaire du Ministre du commerce et de l'industrie, du 9 septembre 1886, aux Préfets [4].

Monsieur le Préfet, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-jointe une circulaire en date du 25 août dernier [5], que M. le Garde des sceaux, Mi-

(1) Circulaire insérée au *Moniteur officiel du commerce* du 16 septembre 1886.
(2) Circulaire insérée ci-dessus.
(3) Tome XV, p. 363.
(4) Circulaire insérée au *Moniteur officiel du commerce* du 16 septembre 1886.
(5) Circulaire insérée ci-dessus.

nistre de la justice, vient, d'accord avec mon Administration, d'adresser à MM. les Procureurs généraux en vue d'assurer la répression du plâtrage des vins, lorsque cette opération a pour effet d'y introduire une quantité de sulfate de potasse *supérieure à 2 grammes par litre.*

Afin de ne pas prendre les intéressés au dépourvu et de prévenir de leur part toute réclamation, il importe que cette décision reçoive, avant la prochaine récolte, une large publicité. Vous voudrez bien, Monsieur le Préfet, dès la réception de la présente circulaire, en donner communication notamment aux chambres de commerce et chambres consultatives d'agriculture de votre département, et, d'une manière générale, aux divers intéressés, soit par voie d'insertion au *Recueil des actes administratifs*, soit au besoin par voie d'affiches.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,
Signé : Édouard Lockroy.

4° Circulaire du Ministre du commerce et de l'industrie, du 10 octobre 1886, aux Préfets [1].

Monsieur le Préfet, j'ai l'honneur de vous annoncer qu'à la suite de l'entente intervenue entre la Chancellerie et mon Administration, M. le Garde des sceaux, Ministre de la justice, a décidé qu'un sursis d'un an serait accordé aux producteurs et aux négociants pour l'application de la circulaire du 25 août dernier [2] sur le plâtrage des vins.

Des instructions dans ce sens viennent d'être données à MM. les Procureurs généraux et je vous prie de vouloir bien porter cette décision, aussitôt que possible, à la connaissance des intéressés.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,
Signé : Édouard Lockroy.

IV. — Salubrité publique.

Inondations. — Mesures d'assainissement.

Circulaire ministérielle, du 17 novembre 1886, aux Préfets [3].

Monsieur le Préfet, les inondations qui viennent de désoler le midi de la France peuvent avoir, au point de vue de la salubrité publique, des conséquences fâcheuses qu'il importe essentiellement de prévenir. J'ai, dans ce

[1] Circulaire insérée au *Moniteur officiel du commerce* du 14 octobre 1886.
[2] Circulaire insérée ci-dessus.
[3] Circulaire et instructions publiées au *Journal officiel de la République française* du 18 novembre 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 25 novembre 1886.

but, invité le Comité consultatif d'hygiène publique de France à préparer des instructions que j'ai approuvées et que vous trouverez ci-annexées.

Ces instructions indiquent aux habitants des localités inondées les précautions qu'ils doivent prendre afin de sauvegarder leur santé et de rendre saines leurs habitations.

De leur côté, MM. les maires, que la loi charge plus particulièrement de veiller à la salubrité de leurs communes, trouveront dans ces instructions des prescriptions qui leur permettront d'assurer cette partie importante des services municipaux.

Vous devrez faire afficher ces instructions dans toutes les communes atteintes par le fléau et les signaler à toute l'attention de MM. les maires, à qui vous recommanderez, en même temps, l'organisation d'un service médical.

Les conseils d'hygiène publique et de salubrité devront être convoqués *d'urgence* par vos soins afin d'étudier les conditions particulières où se trouvent les localités inondées, de façon à pouvoir faire à chacune de ces localités l'application la mieux appropriée des mesures qui ne peuvent être indiquées ici qu'à un point de vue général et qui peuvent varier suivant les régions.

J'ajoute que, si l'état général de la santé des habitants de votre département venait à se modifier dans un sens défavorable, vous auriez à m'en prévenir par dépêche télégraphique. Je ne doute pas, d'ailleurs, de votre zèle à seconder le Ministre du commerce et de l'industrie dans son rôle de gardien de la salubrité publique.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Signé : Édouard Lockroy.

INSTRUCTIONS SUR LES MESURES À PRENDRE POUR L'ASSAINISSEMENT DES LOCALITÉS INONDÉES.

I. Il faut, pour obtenir le dessèchement du sol, favoriser le prompt écoulement des eaux par les moyens indiqués ci-dessous (V, VI, VII).

II. Les habitants ne doivent pas rentrer dans les maisons qui ont été inondées avant qu'elles aient été assainies.

III. Les habitations seront d'abord nettoyées et débarrassées de toutes les immondices que l'eau aurait déposées.

IV. L'aération et la ventilation sont les meilleurs agents d'assainissement des habitations.

Un grand feu sera allumé et entretenu dans le foyer, toutes les issues de l'habitation restant ouvertes.

V. Pour faciliter l'écoulement, on établira autour des maisons dont l'intérieur est en contre-bas du sol une rigole de 30 à 50 centimètres de profondeur.

Ces parties en contre-bas et les caves dans lesquelles l'eau aura été mêlée à des matières organiques seront arrosées par un liquide désinfectant (sulfate de cuivre 5 p. 0/0).

VI. Les parois des murs endommagés et où se seront accumulés les dépôts vaseux seront grattées à vif.

Les lits et paillasses seront renouvelés, autant que possible; on ne doit, en tout cas, les utiliser qu'après les avoir séchés soigneusement.

VII. L'eau des puits et des sources devra être considérée comme nuisible chaque fois que, dans le voisinage de ces puits ou de ces sources, se trouveraient accumulés soit des dépôts de matières en décomposition, soit des amas de vase, soit des débris organiques, soit des matières provenant de fosses d'aisances défoncées.

S'il y a le moindre doute sur l'infection de l'eau, elle doit être bouillie avant de servir aux usages alimentaires.

VIII. Lorsque la maison inondée aura plusieurs étages, on devra attendre, pour habiter les étages inférieurs et le rez-de-chaussée, qu'ils soient absolument assainis, conformément aux prescriptions ci-dessus.

Dans le cas où l'on serait obligé de dresser temporairement des tentes, on choisira à l'abri des miasmes et de l'humidité l'emplacement le plus élevé.

IX. Les cadavres d'animaux rejetés sur les rivages des rivières qui rentrent dans leur lit devront être immédiatement enfouis et recouverts d'une couche de chaux.

X. Pour éviter tout accident sur le bétail, les fourrages submergés devront être traités différemment, suivant leur degré de détérioration, et divisés à cet effet en trois catégories.

Ceux qui sont très altérés, imprégnés de vase, décomposés ou en voie de décomposition seront immédiatement enfouis.

Ceux dont l'altération est moins avancée devront être employés seulement à faire des fumiers.

Les fourrages qui auront été seulement mouillés et qui ne donneraient lieu à aucune émanation nuisible pourront, après avoir été parfaitement séchés, être utilisés en litière.

Dans aucun cas, les fourrages qui auront subi quelque altération ne devront servir à l'alimentation du bétail.

XI. Pour éviter les épidémies charbonneuses qui peuvent succéder aux inondations des rivières et des étangs, il est important de ne pas faire paître les troupeaux dans des endroits récemment inondés, ni de les nourrir avec des fourrages récoltés sur ces terrains.

XII. Les travaux de tout genre entrepris pour l'assainissement des localités inondées ne devront commencer qu'à l'heure où la brume du matin sera entièrement dissipée et ne se prolongeront pas au delà du coucher du soleil. Les miasmes paludéens, cause des fièvres intermittentes, sont en effet plus à redouter au commencement et à la fin de la journée.

XIII. Les ouvriers employés à ces travaux seront autant que possible munis de vêtements de laine et de chaussures les préservant du froid et de l'humidité.

XIV. Ils ne doivent pas se mettre au travail à jeun; le café noir devra, autant que faire se pourra, entrer dans leur alimentation.

Le travail sera interrompu à intervalles réguliers et, s'il est possible, réparti alternativement entre plusieurs brigades d'ouvriers. Le temps du repos sera passé à une certaine distance des lieux submergés, hors de la direction ou de la portée des vents qui les traversent.

V. — Police des substances vénéneuses.

Commerce du phosphore. — Réglementation.

Circulaire ministérielle du 10 mars 1886, aux Préfets [1].

Monsieur le Préfet, à la demande du Ministère des finances et pour éviter le préjudice que peut causer au Trésor public la fabrication clandestine des allumettes chimiques, une circulaire ministérielle du 20 janvier 1875 a invité les Préfets à faire exercer la plus grande surveillance sur le commerce du phosphore que le décret du 8 juillet 1850 [2] a rangé au nombre des matières vénéneuses, et à rappeler les dispositions de l'ordonnance du 29 octobre 1846 [3] qui règlent la vente, l'achat et l'emploi des substances de cette nature.

M. le Ministre des finances m'informe que le but de ces recommandations n'aurait pas été atteint, si l'on en juge par le grand nombre des procès-verbaux qui, chaque année, continuent à être rapportés en matière de fraude sur les allumettes chimiques; mon collègue insiste, en conséquence, sur la nécessité de veiller à la stricte application des règlements relatifs à la vente du phosphore.

Il importe, en effet, dans l'intérêt du Trésor public, d'atteindre la fraude à son origine même, en mettant les fabricants clandestins dans l'impossibilité de se procurer la matière indispensable à la fabrication de l'allumette chimique.

C'est à vous qu'il appartient, Monsieur le Préfet, d'obtenir ce résultat en veillant à l'application rigoureuse de l'article 3 ainsi conçu de l'ordonnance du 29 octobre 1846 :

« Tous achats ou ventes de substances vénéneuses seront inscrits sur un « registre spécial, coté et paraffé par le maire ou par le commissaire de police.

« Les inscriptions seront faites de suite et sans aucun blanc, au moment « même de l'achat ou de la vente; elles indiqueront l'espèce et la quantité des « substances achetées ou vendues, ainsi que les noms, professions et domiciles « des vendeurs ou des acheteurs. »

Je vous serai obligé de m'accuser réception de la présente circulaire et de me faire connaître les instructions que vous avez données aux maires et aux

[1] Circulaire insérée au *Journal officiel de la République française* du 3 mai 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 6 mai 1886.

[2] Tome II, p. 348.

[3] Tome II, p. 389-389.

commissaires de police afin d'assurer l'exécution des prescriptions ci-dessus rappelées.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Signé : Édouard Lockroy.

IMPORTATION DU PHOSPHORE.

Décret du 8 décembre 1886 [1].

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre du commerce et de l'industrie, et d'après l'avis conforme du Ministre des finances;

Vu la loi du 19 juillet 1845 [2];

[1] Décret publié au *Journal officiel de la République française* du 16 décembre 1886 et au *Moniteur officiel du commerce* du 23 décembre 1886.

[2] Loi sur la vente des substances vénéneuses :

Au palais des Tuileries, le 19 juillet 1845.

Louis-Philippe, Roi des Français, à tous présents et à venir, salut.

Nous avons proposé, les Chambres ont adopté, nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

Article premier. Les contraventions aux ordonnances royales portant règlement d'administration publique sur la vente, l'achat et l'emploi des substances vénéneuses, seront punies d'une amende de *cent francs* à *trois mille francs*, et d'un emprisonnement de *six jours* à *deux mois*, sauf application, s'il y a lieu, de l'article 463 du Code pénal.

Dans tous les cas, les tribunaux pourront prononcer la confiscation des substances saisies en contravention.

Art. 2. Les articles 34 et 35 de la loi du 21 germinal an xi seront abrogés à partir de la promulgation de l'ordonnance qui aura statué sur la vente des substances vénéneuses.

La présente loi, discutée, délibérée et adoptée par la Chambre des pairs et par celle des députés, et sanctionnée par nous cejourd'hui, sera exécutée comme loi de l'État.

Donnons en mandement à nos cours et tribunaux, préfets, corps administratifs et tous autres, que les présentes ils gardent et maintiennent, fassent garder, observer et maintenir, et pour les rendre plus notoires à tous, ils les fassent publier et enregistrer partout où besoin sera; et, afin que ce soit chose ferme et stable à toujours, nous y avons fait mettre notre sceau.

Fait au palais des Tuileries, le dix-neuvième jour du mois de juillet 1845.

Signé : LOUIS-PHILIPPE.

Par le Roi :

Le Ministre de l'agriculture et du commerce,

Signé : L. Cunin-Gridaine.

Vu et scellé du grand sceau :

Le Garde des sceaux de France,
Ministre secrétaire d'État au département de la justice et des cultes,

Signé : N. Martin (du Nord).

Vu l'ordonnance du 29 octobre 1846 [1];

Vu le décret du 8 juillet 1850 et le tableau y annexé [2];

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. Les importateurs de phosphore seront tenus de prendre, au bureau de douane par où aura lieu l'introduction, un *acquit-à-caution* indiquant les quantités importées, ainsi que le nom et le lieu de résidence du destinataire. Cet acquit-à-caution devra être rapporté dans un délai de trois mois, revêtu d'un certificat de décharge de l'autorité municipale du lieu de résidence du destinataire, sous les peines prévues par l'article 1er de la loi du 19 juillet 1845.

ART. 2. Le Ministre du commerce et de l'industrie, le Ministre des finances et le Ministre de l'intérieur sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Journal officiel* et au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 8 décembre 1886.

Signé : JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :
Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Signé : ÉDOUARD LOCKROY.

Le Ministre de l'intérieur,
Signé : SARRIEN.

Le Ministre des finances,
Signé : SADI CARNOT.

Circulaire ministérielle du 31 janvier 1887, aux Préfets.

Monsieur le Préfet, un décret du 8 décembre dernier, inséré au *Journal officiel* du 16 du même mois, impose aux importateurs de phosphore de prendre, au bureau de douane où aura lieu l'introduction, un *acquit-à-caution* indiquant les quantités importées, ainsi que le nom et le lieu de résidence du destinataire.

Cet *acquit-à-caution* doit être rapporté dans un délai de trois mois, revêtu d'un certificat de décharge de l'autorité municipale du lieu de résidence du destinataire, sous les peines prévues par l'article 1er de la loi du 19 juillet 1845.

Vous jugerez sans doute utile de porter ces dispositions à la connaissance des maires de votre département par la voie du *Recueil des actes officiels* de votre préfecture.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Signé : ÉDOUARD LOCKROY.

[1] Tome II, p. 339-340.
[2] Tome II, p. 348.

VI. — Rage humaine.

PRODUCTION D'ÉTATS SEMESTRIELS PORTANT RELEVÉ DES CAS CONSTATÉS.

Circulaire ministérielle du 2 septembre 1878, aux Préfets.

Monsieur le Préfet, aux termes d'une circulaire ministérielle du 12 mai 1852 [1], les préfectures doivent transmettre à mon Ministère, à la fin de chaque semestre, un état exact des cas de rage humaine qui auraient été observés dans le département. Cette prescription paraît être tombée en oubli, et le nombre des préfectures qui fournissent régulièrement des rapports sur ce sujet diminue d'année en année.

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France a appelé mon attention sur le sérieux intérêt qu'il y aurait à revenir à la scrupuleuse exécution des instructions ministérielles de 1852. Une enquête poursuivie avec régularité, dans toutes les parties du territoire, peut seule permettre d'étudier les difficiles problèmes que soulève la transmissibilité de la rage des animaux à l'homme.

Je viens, en conséquence, vous prier de tenir la main à ce que, désormais, mon Ministère reçoive, à la fin de chaque semestre, et sur chaque cas de rage, un tableau synoptique contenant les indications suivantes :

1° Le sexe, l'âge et la résidence de la personne exposée à la contagion ou atteinte;

2° L'espèce de l'animal qui a fait la morsure;

3° Le mode d'inoculation; la nature et le siège des blessures virulentes. Les morsures faites à la main devront être comptées dans une classe spéciale;

4° Les signes propres à établir l'existence de la maladie chez l'animal supposé enragé; les causes probables à lui assigner;

5° La date de la contagion;

6° Le nombre des individus simultanément mordus, et la proportion de ceux qui ont été atteints de la rage;

7° La date de l'apparition des premiers symptômes et la durée de l'incubation;

8° La durée de la maladie;

9° Le mode de transmission;

10° Les moyens préventifs qui auront été employés pour combattre la contagion. Il ne suffit pas d'indiquer s'il y a eu, ou non, cautérisation : il est nécessaire de faire connaître le caustique employé; comment la cautérisation a été pratiquée; si elle a été profonde et largement appliquée, ou si, au contraire, on s'est borné à des lavages superficiels au moyen d'un caustique plus ou moins dilué;

11° Le temps écoulé entre l'inoculation et l'emploi de ces moyens; le moment auquel ils auront été appliqués;

[1] Tome I, p. 386.

12° Les modes de traitement et les divers remèdes mis en usage;

13° Les observations particulières que chaque cas d'hydrophobie pourrait présenter.

Vous devrez toujours soumettre au contrôle des conseils d'hygiène publique et de salubrité des arrondissements les cas qui se seraient produits dans leur circonscription. Vous voudrez bien, d'ailleurs, rappeler à MM. les maires et aux administrations hospitalières le concours utile qu'ils peuvent prêter pour la statistique de la rage.

L'absence de tout fait de rage ne saurait dispenser de l'envoi du rapport bisannuel. Les réponses négatives ont aussi leur importance.

J'attache le plus grand prix à ce que les prescriptions de la présente circulaire, dont je vous prie de m'accuser réception, soient ponctuellement exécutées; je compte à cet égard sur l'empressement des administrations préfectorales.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre de l'agriculture et du commerce,

Signé : TEISSERENC DE BORT.

VII. — STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET SANITAIRE.

PRODUCTION D'UN BULLETIN MENSUEL CONCERNANT LES VILLES OU COMMUNES D'UNE POPULATION DE 5,000 HABITANTS AU MOINS.

Circulaire ministérielle du 25 novembre 1886, aux Préfets.

Monsieur le Préfet, en vue de renseigner l'Administration d'une manière régulière et uniforme sur l'état de la santé publique dans les grandes villes de France, deux circulaires des 16 septembre et 26 octobre 1885 [1] ont prescrit d'adresser au Ministère du commerce et de l'industrie, d'une part, les bulletins statistiques et démographiques publiés par quelques-unes de ces villes et, d'autre part, un bulletin bimensuel des décès occasionnés par les maladies épidémiques dans les villes chefs-lieux d'arrondissement ou ayant une population de 10,000 habitants au moins.

Ces divers bulletins présentent, au point de vue de la connaissance comparative de l'état sanitaire des villes et des données que cette connaissance peut fournir à l'étude de l'hygiène publique, un intérêt dont il n'est pas nécessaire de démontrer l'utilité. Les municipalités l'ont compris et, à un très petit nombre d'exceptions près, elles ont satisfait à l'envoi qui leur était demandé avec une exactitude à laquelle je suis heureux de rendre justice.

Il importe de poursuivre au cours de l'année 1887 l'étude entreprise dans ces conditions, en y apportant les modifications dont l'expérience d'une première année a révélé la nécessité.

[1] Tome XV, p. 504.

I

Certaines grandes villes, dont le nombre ne tardera certainement pas à s'accroître, dressent et publient avec un soin particulier des bulletins statistiques et démographiques contenant, notamment sur les naissances, les mariages et les décès, des indications aussi complètes que possible. Malheureusement chacun de ces bulletins est établi suivant un plan différent et pour des périodes distinctes qui ne correspondent qu'imparfaitement avec les divisions adoptées pour les publications similaires; on ne peut, dès lors, que très difficilement en tirer des appréciations d'ensemble. Cet inconvénient disparaîtrait aisément si l'on adoptait la même forme de bulletin qui serait fourni aux mêmes époques.

Après examen de la question, le Comité de direction des services de l'hygiène a exprimé l'avis que cette uniformité si désirable serait obtenue au moyen d'un bulletin qu'il a préparé. J'ai l'honneur de vous adresser ci-joints des modèles de ce bulletin en nombre suffisant pour être remis aux villes de votre département appelés à en faire usage. Je ne doute pas qu'elles ne reconnaissent tout le bien-fondé de la mesure et qu'elles ne prennent leurs dispositions pour s'y conformer à partir du 1er janvier 1887. Je me plais, d'ailleurs, à espérer que les municipalités des grandes villes qui, jusqu'ici, ne se sont point encore décidées à dresser des bulletins sanitaires complets entreront à leur tour dans cette voie.

II

Indépendamment du bulletin démographique ci-dessus, resté facultatif, la circulaire du 26 octobre 1885 prescrivait pour toutes les villes chefs-lieux d'arrondissement ou ayant une population de 10,000 habitants au moins, la production d'un bulletin spécial restreint aux décès par affections de nature épidémique et dressé pour chaque quinzaine. Ce bulletin appelle également quelques modifications; vous trouverez ci-joints plusieurs exemplaires du nouveau modèle qui devra être fourni à partir du 1er janvier 1887.

Ainsi que vous le remarquerez, Monsieur le Préfet, les modifications introduites dans la préparation du nouveau bulletin ont pour but de le mettre en harmonie avec le bulletin démographique. Au lieu de faire double emploi avec ce dernier, le bulletin sanitaire en devient une sorte d'extrait, uniquement applicable aux villes qui, par suite de circonstances exceptionnelles, ne se trouvent pas en mesure de faire davantage pour le moment. Comme le bulletin démographique, le bulletin sanitaire ne devra plus être fourni que pour une période mensuelle; l'indication des âges y est substituée pour le classement des décès à celui des jours; le nombre des maladies y est réduit et mis en concordance avec les dénominations portées sur le bulletin complet. Enfin, il m'a paru que, sans exclure les villes chefs-lieux d'arrondissement dont la population est très restreinte de la faculté de produire le bulletin sanitaire, il y aurait avantage à abaisser de 10,000 à 5,000 le nombre d'habitants primitivement fixé pour servir de base audit envoi; cette limite permettra d'englober dans un travail d'ensemble, sans en augmenter très sensiblement le nombre total, toutes les villes de quelque importance.

Les nouvelles dispositions ci-dessus exposées auront pour résultat de simplifier la rédaction des bulletins et faciliteront la tâche des diverses municipalités qui ont répondu à l'appel de mon Administration en 1886 et qui tiendront à honneur de l'aider avec le même zèle en 1887.

Je vous serai très obligé, Monsieur le Préfet, de veiller, pour ce qui vous concerne, à ce que les bulletins démographiques ou, à leur défaut, les bulletins sanitaires me soient régulièrement transmis par vos soins dans un délai aussi rapproché que possible après l'expiration du mois auquel ils se réfèrent.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre du commerce et de l'industrie,

Signé : Édouard Lockroy.

Modèle de tableau A (1).

DÉPARTEMENT D

VILLE D

STATISTIQUE SANITAIRE DU MOIS D 1887.

Population *de fait* de la commune d'après le dernier dénombrement (*garnison comprise*) : habitants.

Mariages :

Divorces :

	LÉGITIMES.		ILLÉGITIMES.		TOTAL.		
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Total.
Naissances d'enfants vivants							
Enfants mis en nourrice *dans* la commune							
Enfants mis en nourrice *hors* de la commune							
Mort-nés							

Décès survenus sur le territoire de la commune pendant le mois d 1887.

(Mort-nés non compris.)

NUMÉROS D'ORDRE.	CAUSES DE DÉCÈS.	Moins de 1 an.	De 1 à 19 ans.	De 20 à 39 ans.	De 40 à 59 ans.	De 60 ans et au delà.	TOTAL.
1	Fièvre typhoïde ou muqueuse						
2	Variole						
3	Rougeole						
4	Scarlatine						
5	Coqueluche						
6	Diphtérie. — Croup. — Angine couenneuse						
7	Choléra asiatique						
8	Phtisie pulmonaire						
9	Autres tuberculoses						
10	Tumeur						
11	Méningite simple						
12	Congestion et hémorragie cérébrales						
13	Paralysie sans cause indiquée						
14	Ramollissement cérébral						
15	Maladies organiques du cœur						
16	Bronchite aiguë						
17	Bronchite chronique						
18	Pneumonie. — Broncho-pneumonie						
19	Diarrhée. — Gastro-entérite						
20	Fièvre et péritonite puerpérales						
21	Autres affections puerpérales						
22	Débilité congénitale et vice de conformation						
23	Sénilité						
24	Suicides						
25	Autres morts violentes						
26	Autres causes de mort						
27	Causes restées inconnues						
	TOTAL des décès						

N. B. — Un exemplaire du bulletin mensuel contenant les renseignements statistiques ci-dessus doit être adressé *dans les huit jours* qui suivent l'expiration du mois, et par l'intermédiaire de MM. les Préfets, au Ministère du commerce et de l'industrie, sous le timbre du *Bureau de l'hygiène publique*.

VU ET CERTIFIÉ EXACT :

le

Le Maire,

(1) Ce tableau est destiné à présenter, par mois et suivant un plan uniforme pour toutes les villes de France, la statistique des naissances et des causes de décès qui est déjà publiée ou qui serait publiée à l'avenir par ces villes sous forme de *Bulletins sanitaires démographiques*.

Modèle de tableau B [1].

DÉPARTEMENT D———— COMMUNE D————

MOIS D———— 1887.

Population *de fait* de la commune d'après le dernier dénombrement (garnison comprise) :

———— habitants.

BULLETIN MENSUEL

DES DÉCÈS OCCASIONNÉS PAR MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

CAUSES DE DÉCÈS.	NOMBRE DE PERSONNES DÉCÉDÉES						OBSERVATIONS.
	de moins de 1 an.	de 1 à 19 ans.	de 20 à 39 ans.	de 40 à 59 ans.	de 60 ans et au delà	TOTAUX.	
Fièvre typhoïde ou muqueuse..							
Diphtérie, croup, angine couenneuse.....							
Rougeole.....							
Variole.....							
Scarlatine.....							
Coqueluche.....							
Choléra asiatique.....							
Diarrhée, gastro-entérite.....							
Fièvre et péritonite puerpérales.							
Autres causes de toute nature..							
MORTALITÉ TOTALE..... (mort-nés non compris)							

N. B. — Ce bulletin, dressé conformément au modèle ci-dessus, doit être envoyé *dans les huit jours* qui suivent l'expiration du mois, et par l'intermédiaire de MM. les Préfets, au Ministère du commerce et de l'industrie, sous le timbre du *Bureau de la police sanitaire et industrielle*.

VU ET CERTIFIÉ EXACT :

———— le ————

Le Maire,

[1] Extrait du bulletin démographique complet (modèle A). — Ce bulletin, spécial aux décès occasionnés par affections de nature épidémique, est destiné à être fourni mensuellement par toutes les villes ayant une population de 5,000 habitants et au-dessus qui ne se trouvent pas en mesure, soit en raison de leur importance moindre, soit par suite de circonstances exceptionnelles, de dresser le bulletin complet.

INSTRUCTIONS

DESTINÉES À L'ÉTABLISSEMENT DES BULLETINS MENSUELS DE STATISTIQUE SANITAIRE DES VILLES DE FRANCE EN VUE D'EN ASSURER L'UNIFORMITÉ[1].

I. Prescriptions générales.

1. *Population de fait.* — Le chiffre à inscrire est celui qui se trouve sur l'état 10 du recensement de 1886 (tableau C, col. 7). Ne pas confondre, ainsi qu'il arrive souvent, avec la population de droit (état n° 8 du recensement).

2. *Mariages.* — Dans le cas où il n'y aurait pas eu de mariage célébré dans le mois, on écrira en regard de la rubrique le mot *Néant*. Si cette mention n'y était pas, on ne saurait pas si c'est faute de mariage ou simplement par négligence que la rubrique n'est pas remplie.

3. *Divorces.* — Même observation. Les divorces devront être rapportés au mois où notification en a été faite à l'officier de l'état civil.

4. *Naissances d'enfants vivants.* — Il faut compter sous cette rubrique toutes les naissances déclarées à l'officier de l'état civil comme survenues pendant le mois *sur le territoire de la commune*, même si les parents ont leur domicile habituel hors de la commune (hôpitaux, etc.).

5. Dans le cas où, par suite de circonstances particulières à la ville, la règle formulée § 4 ne serait évidemment pas applicable et aurait pour effet d'altérer notablement la valeur des chiffres, il sera nécessaire de soumettre le cas à l'appréciation de M. le Ministre du commerce (Bureau de l'hygiène publique).

6. *Enfants mis en nourrice.* — Ce nombre résulte des déclarations faites par les parents en vertu de la loi du 24 décembre 1874. Il est essentiel de distinguer les enfants placés *hors du territoire de la commune*[2] de ceux qui sont placés en nourrice dans la commune. On entend par « enfant mis en

[1] Ces instructions et le dictionnaire qui s'y trouve annexé ont été préparés par M. le Dr Jacques Bertillon, *chef des travaux de la statistique municipale de la ville de Paris*. Après approbation du Comité de direction des services de l'hygiène et conformément à son avis, des exemplaires en ont été adressés, par l'intermédiaire des préfectures, aux maires de chacune des communes qui, aux termes de la circulaire du 25 novembre 1886, sont appelées à fournir un *Bulletin mensuel de statistique sanitaire*.

[2] Les limites de l'octroi ne concordent généralement pas avec les *limites du territoire*; c'est des *limites du territoire* qu'il est ici question.

nourrice» un enfant placé chez une nourrice logeant chez elle, et non chez les parents de l'enfant.

7. *Mort-nés.* — On appelle mort-nés les enfants morts avant leur inscription sur le registre des naissances. Les fœtus morts avant terme sont comptés comme mort-nés. Les prescriptions formulées § 4 et § 5 à propos des *enfants nés vivants* sont applicables aux mort-nés.

Les mort-nés ne doivent être comptés ni parmi les naissances ni parmi les décès.

8. *Décès.* — On doit compter parmi les décès tous les décès déclarés à l'officier de l'état civil comme survenus pendant le courant du mois, même dans le cas où le décédé ne résidait que momentanément dans la commune et même s'il était déjà malade lorsqu'il y est arrivé. Ainsi les individus morts à l'hôpital, domiciliés ou non dans la commune, les militaires, les prisonniers, les voyageurs, les noyés apportés par le fleuve ou par la mer, etc... doivent figurer dans la statistique des décès, du moment que *c'est sur le territoire de la commune que leur décès a été constaté.*

9. Dans le cas où, par suite de circonstances particulières à la ville (règlements municipaux, etc.), la règle formulée § 9 ne serait évidemment pas applicable et aurait pour effet d'altérer notablement la valeur des chiffres, il sera nécessaire de soumettre le cas à l'appréciation de M. le Ministre du commerce (Bureau de l'hygiène publique).

II. Classification des causes de décès.

10. On ne doit pas, dans les envois faits au Ministère, modifier les rubriques adoptées dans le *Bulletin*, ni en ajouter de nouvelles.

11. Le service de statistique doit, autant que possible, s'abstenir d'interpréter les diagnostics. Ainsi le diagnostic «PNEUMONIE DU SOMMET» doit être classé à PNEUMONIE et non à tuberculose pulmonaire, quoique la phtisie soit souvent présumable en pareil cas. Mais il suffit qu'elle ne soit pas formellement exprimée par le médecin pour que le statisticien s'abstienne de la supposer.

De même, le diagnostic TUBERCULOSE doit être classé à TUBERCULOSE GÉNÉRALISÉE, quoique la tuberculose pulmonaire soit particulièrement présumable en pareil cas. Puisqu'elle n'est pas exprimée, il ne faut pas la supposer. De même, HÉMOPTYSIE n'est pas une indication suffisante de phtisie, etc...

N. B. — Cette règle, qu'il est nécessaire d'appliquer avec rigueur, est surtout destinée à assurer l'uniformité des statistiques, les interprétations variant essentiellement avec le temps, et, dans une même période de temps, avec les écoles et avec les doctrines de chaque médecin.

12. Lorsqu'un décès est attribué simultanément à deux maladies, il faut tout d'abord examiner si l'une est une complication de l'autre. S'il en est ainsi, il faut classer le décès à la rubrique de la maladie primitive.

Exemples :

ROUGEOLE et CONVULSIONS, classer à ROUGEOLE.

ROUGEOLE et BRONCHO-PNEUMONIE, classer à ROUGEOLE.

Scarlatine et diphtérie, classer à scarlatine.

Scarlatine et néphrite, classer à scarlatine.

Scarlatine et éclampsie, classer à scarlatine.

Diabète et bronchite, classer à diabète.

Fièvre typhoïde et congestion pulmonaire, classer à fièvre typhoïde.

Coqueluche et pneumonie, classer à coqueluche.

Hémorragie cérébrale et hémiplégie, classer à hémorragie cérébrale.

Panaris et infection purulente, classer à panaris.

13. S'il n'est pas absolument certain (comme dans les cas précédents) que l'une des maladies dérive de l'autre, on examinera s'il existe une différence très grande dans la gravité des deux maladies et l'on classera la maladie sous la rubrique de la maladie la plus dangereuse.

Exemple : cirrhose et fracture de jambe; l'une des maladies n'a pas amené l'autre. La cirrhose étant sûrement mortelle tandis que la fracture ne l'est qu'exceptionnellement, il faut classer le décès à cirrhose.

Autre exemple plus embarrassant : rougeole et phtisie. Il n'est pas démontré que la rougeole ait amené la phtisie (quoiqu'elle ait pu l'activer). La phtisie étant une maladie plus grave que la rougeole, il faut classer le décès à phtisie.

On voit par ce second exemple que cette règle donne lieu à quelques difficultés. Voici les solutions adoptées dans quelques cas embarrassants :

Rougeole et diphtérie, classer à diphtérie.

Rougeole et variole, classer à variole.

Apoplexie et débilité sénile, classer à apoplexie.

Affection cardiaque et ramollissement cérébral, classer à affection cardiaque.

Cancer et phtisie pulmonaire, classer à cancer.

14. Si les deux causes de mort sont également mortelles et ne dépendent pas visiblement l'une de l'autre, il faut classer à celle qui caractérise plus particulièrement le malade. Généralement c'est la plus rare. C'est souvent celle que le médecin inscrit la première.

Exemple : diabète et tuberculose, classer à diabète.

15. Il est très important de fixer le sens précis de chaque rubrique d'une façon uniforme pour tout le territoire français, de façon à rendre comparables les statistiques des principales villes. Comme ce ne sont pas toujours des médecins qui sont chargés de classer les diagnostics, il sera nécessaire d'entrer quelquefois dans un détail minutieux :

1. Fièvre typhoïde. — *Comprendre sous cette rubrique :* dothiénentérie, fièvre muqueuse, fièvre ataxique, fièvre ataxo-adynamique.

Complications les plus fréquentes. — Congestion pulmonaire, perforation intestinale, escharres, accidents cérébraux.

Ainsi il faudra classer à fièvre typhoïde tous les bulletins où cette fièvre aura été indiquée concurremment avec les complications susdites.

2. Variole. — *Comprendre sous cette rubrique :* petite vérole, varioloïde; variole noire, — hémorragique, — confluente.

3. Rougeole. — *Comprendre sous cette rubrique* : éruption morbilleuse.

Complications les plus fréquentes : broncho-pneumonie, coqueluche, convulsions.

4. Scarlatine. — *Comprendre sous cette rubrique :* scarlatine puerpérale.

Complications les plus fréquentes : croup, angine, congestion rénale, néphrite, hématurie, albuminurie, urémie, éclampsie, hydropisie, anasarque, œdème de la glotte, abcès, rhumatisme, paralysie.

5. Coqueluche. — *Coqueluche* et *rougeole*, classer à *rougeole*. — *Coqueluche* et *diphtérie*, classer à *diphtérie*.

Complications fréquentes : bronchite, pneumonie.

6. Diphtérie et croup. — *Comprendre sous cette rubrique :* angine et laryngite diphtéritique, — couenneuse, — pseudo-membraneuse, — maligne, — infectieuse; bronchite pseudo-membraneuse; paralysie diphtéritique; diphtérie des plaies; la diphtérie sous toutes ses formes.

Ne pas y comprendre : le croup striduleux, le faux croup.

Complications fréquentes : paralysie, albuminurie.

7. Choléra asiatique. — *Comprendre sous cette rubrique :* choléra (sans épithète), choléra indien, choléra épidémique, choléra-morbus.

Ne pas y comprendre : cholérine, choléra-nostras, accidents cholériformes, choléra infantile.

8. Phtisie pulmonaire. — *Comprendre sous cette rubrique :* tuberculose pulmonaire; hémoptysie tuberculeuse; laryngite tuberculeuse; pneumonie caséeuse; bronchite tuberculeuse, — spécifique, — néoplasique, — hétéroplasique, — bacillaire; cavernes; phtisie; phtisie aiguë; tuberculose aiguë; granulie.

Ne pas y comprendre : tuberculose (sans épithète), hémoptysie (sans épithète), hémorragie pulmonaire, bronchorragie.

La *pneumonie du sommet* ou *des sommets* doit être notée comme *pneumonie;* il convient de s'abstenir d'interpréter les diagnostics.

9. Autres tuberculoses. — *Comprendre sous cette rubrique :* la tuberculose toutes les fois qu'elle siège ailleurs que dans les poumons, tuberculose généralisée, carreau, méningite tuberculeuse, tuberculose (sans épithète).

Ne pas y comprendre : mal de Pott, lupus.

10. Tumeurs. — Cette rubrique comprend deux classes de maladies : *a, les tumeurs cancéreuses*, et *b, les autres tumeurs.*

a. Tumeurs cancéreuses. — *Comprendre sous cette rubrique :* squirrhe, encéphaloïde, épithelioma, tumeur maligne, carcinome, cancroïde, lupus.

b. Autres tumeurs. — *Comprendre sous cette rubrique :* tumeur hyda-

tique, hématocèle périutérine, fibrome, chondrome, polype, tumeur utérine, kyste de l'ovaire, tumeur de l'ovaire, tumeur en général.

Ne pas y comprendre : goitre exophtalmique, tumeur cérébrale, anévrisme, tumeur hémorroïdale, tumeur variqueuse, tumeur phlegmoneuse, tumeur blanche.

11. Méningite simple. — *Cette rubrique comprend :* méningite (sans épithète).

12. Congestion et hémorragie cérébrales. — *Comprendre sous cette rubrique :* apoplexie (sans épithète), apoplexie cérébrale, méningée, séreuse.

Complications fréquentes : paralysie, hémiplégie.

13. Paralysie sans cause indiquée. — *Comprendre sous cette rubrique :* hémiplégie, paraplégie.

Ne pas y comprendre : paralysie générale, paralysie agitante, paralysie labio-glosso-laryngée, paralysie amyotrophique, paralysie atrophique.

14. Ramollissement cérébral. — *Complication fréquente :* paralysie.

15. Maladies organiques du cœur. — *Comprendre sous cette rubrique :* insuffisance mitrale, aortique; rétrécissement mitral, aortique; asthme cardiaque; affections cardiaques; asystolie; palpitations cardiaques; mal de Corrigan; cardiosclérose; stéatose du cœur; cœur gras; hypertrophie du cœur.

Ne pas y comprendre : endocardite, myocardite, angine de poitrine, cardialgie, névrose cardiaque.

Complication fréquente : hydropisie.

16. Bronchite aiguë. — *Comprendre sous cette rubrique :* bronchite capillaire, bronchite (sans épithète) quand il s'agit d'un enfant.

Pour les adultes et surtout pour les vieillards, renvoyer au médecin les bulletins portant mention de bronchite (sans épithète), pour qu'il y marque s'il s'agit de bronchite chronique ou de bronchite aiguë.

17. Bronchite chronique. — *Comprendre sous cette rubrique :* catarrhe, pituite, bronchorrhée (à distinguer de bronchorragie).

Ne pas y comprendre : asthme. congestion pulmonaire, apoplexie pulmonaire, bronchite fétide, emphysème.

18. Pneumonie; broncho-pneumonie ou fluxion de poitrine, *comprend* aussi la pneumonie du sommet, mais non pas la pneumonie caséeuse.

19. Diarrhée, gastro-entérite. — *Comprendre sous cette rubrique :* choléra infantile, choléra-nostras, entérite, athrepsie, dysenterie.

20. Fièvre et péritonite puerpérales. — *Comprendre sous cette rubrique :* infection puerpérale, septicémie puerpérale, péritonite et métropéritonite puerpérale.

N. B. — Il arrive souvent que le médecin, dans les cas de maladies puerpérales, oublie d'écrire le mot «puerpéral» à la suite de l'indication de la cause de mort, ce qui est une cause nécessaire d'erreur. Donc, toutes les fois qu'un bulletin concernant une femme adulte porte la mention : péritonite, pelvi-péritonite,

métropéritonite, *etc...*, *sans autre épithète, il doit être renvoyé au médecin, afin qu'il y indique si la maladie était ou non puerpérale.*

21. Autres maladies puerpérales. — Même observation pour toutes les maladies qui peuvent être puerpérales : phlegmatia alba dolens; phlébite; éclampsie; métrorragie.

Comprendre sous cette rubrique non seulement les accidents de l'accouchement, mais ceux de la grossesse. Y comprendre aussi les décès qualifiés *suites de couches.*

22. Débilité congénitale et vice de conformation. — *Comprendre sous cette rubrique :* l'ictère des nouveau-nés, sclérème, nés avant terme (lorsqu'ils sont morts après inscription sur le registre des naissances), etc... et les vices de conformation : spina bifida, hydrocéphale, omphalocèle, etc...

23. Sénilité.

24. Suicides.

25. Autres morts violentes. — *Comprendre sous cette rubrique :* congélation, insolation, inanition, meurtre, exécution, et les morts violentes pour lesquelles un suicide ne sera pas démontré.

Ne pas y comprendre : les empoisonnements professionnels ou accidentels.

26. Autres causes de mort. — *Comprendre sous cette rubrique* toutes les maladies qui ne sont pas comptées ci-dessus. On y classera aussi les maladies mal définies, telles que : *hydropisie, ascite, mort subite, cachexie, asphyxie,* etc.

27. Causes restées inconnues. — *Comprendre sous cette rubrique* les décès qui n'auront pas été vérifiés par un médecin ou dont le médecin aura déclaré ne pas connaître la cause; y comprendre aussi ceux dont la cause ne sera définie que par un symptôme insignifiant, tel que coma, collapsus, toux, etc.

16. Dans les cas embarrassants, on consultera le *dictionnaire des maladies* ci-après. En regard du nom de chaque maladie, on trouvera : 1° dans une première colonne, le numéro de la rubrique sous laquelle elle doit être classée dans la nomenclature complète adoptée par la ville de Paris; 2° dans une seconde colonne, le numéro de la rubrique correspondante dans la nomenclature adoptée par le Ministère du commerce et de l'industrie.

NOMENCLATURE DES CAUSES DE DÉCÈS

ADOPTÉE PAR LA VILLE DE PARIS.

MALADIES GÉNÉRALES.

N° 1. — Maladies épidémiques.

	NUMÉROS CORRESPONDANTS de la nomenclature abrégée adoptée par le Ministère du commerce et de l'industrie.
1. Fièvre typhoïde	1
2. Typhus	26
3. Scorbut	26
4. Variole	2
5. Rougeole	3
6. Scarlatine	4
7. Coqueluche	5
8. Diphtérie et croup	6
9. Grippe	26
10. Suette miliaire	26
11. Choléra asiatique	7
12. Choléra-nostras	19
13. Autres	26

N° 2. — Autres maladies générales.

14. Infection purulente et septicémie		26
15. Morve		26
16. Farcin		26
17. Pustule maligne et charbon		26
18. Rage		26
19. Fièvre intermittente		26
20. Cachexie palustre		26
21. Pellagre		26
22. Tuberculose	A des poumons	8
	B des méninges	9
	C du péritoine	9
	D d'autres organes	9
	E généralisée	9
23. Scrofule		26
24. Syphilis		26
25. Cancer	A de la bouche	10
	B de l'estomac, du foie	
	C des intestins, du rectum	
	D de l'utérus	
	E du sein	
	F de la peau	
	G autres	

NUMÉROS CORRESPONDANTS de la nomenclature abrégée adoptée par le Ministère du commerce et de l'industrie.

26. Rhumatisme 26
27. Goutte 26
28. Diabète (sucré) 26
29. Goitre exophtalmique 26
30. Maladie bronzée d'Addison 26
31. Leucémie 26
32. Anémie, chlorose 26
33. Autres maladies générales 26
34. Alcoolisme (aigu ou chronique) 26
35. Intoxications professionnelles 26
36. Absorption de gaz délétères (suicide excepté) 26
37. Autres empoisonnements (suicide excepté) 26

MALADIES LOCALES.

N° 3. — Maladies du système nerveux et des organes des sens.

38. Encéphalite 26
39. Méningite simple 11
40. Ataxie locomotrice progressive 26
41. Atrophie musculaire progressive 26
42. Congestion et hémorragie cérébrales 12
43. Ramollissement cérébral 13
44. Paralysies sans cause indiquée 14
45. Paralysie générale 26
46. Autres formes de l'aliénation mentale 26
47. Épilepsie 26
48. Éclampsie (non puerpérale) 26
49. Convulsions des enfants 26
50. Tétanos 26
51. Chorée 26
52. Autres maladies du système nerveux 26
53. Maladies des yeux 26
54. Maladies des oreilles 26

N° 4. — Maladies de l'appareil circulatoire.

55. Péricardite 26
56. Endocardite 26
57. Maladies organiques du cœur 15
58. Angine de poitrine 26
59. Affection des artères, athérome, anévrisme, etc 26
60. Embolie 26
61. Varices, ulcères variqueux, hémorroïdes 26
62. Phlébite et autres affections des veines 26
63. Lymphangite 26
64. Autres affections du système lymphatique 26
65. Hémorragies 26
66. Autres affections de l'appareil circulatoire 26

NUMÉROS CORRESPONDANTS
de la nomenclature abrégée
adoptée par le Ministère
du commerce et de l'industrie.

N° 5. — Maladies de l'appareil respiratoire.

67.		Maladies des fosses nasales	26
68.		Affections du larynx ou du corps thyroïde	26
69.		Bronchite aiguë	16
70.		Bronchite chronique	17
71.		Broncho-pneumonie	18
72.		Pneumonie	18
73.		Pleurésie	26
74.		Congestion et apoplexie pulmonaires	26
75.		Gangrène du poumon	26
76.		Asthme	26
77.		Autres	26

N° 6. — Maladies de l'appareil digestif.

78.		Affections de la bouche et de l'arrière-bouche	26
79.		Affections du pharynx et de l'œsophage	26
80.	Affections de l'estomac.	Ulcère de l'estomac	26
81.		Autres affections de l'estomac (cancer excepté).	26
82.	Affections de l'intestin.	Diarrhée infantile, athrepsie	19
83.		Diarrhée et entérite	19
84.		Dysenterie	19
85.		Parasites intestinaux	26
86.		Hernies, obstructions intestinales	26
87.		Autres affections de l'intestin	26
88.	Affections du foie.	Ictère grave	26
89.		Tumeur hydatique	10
90.		Cirrhose	26
91.		Calculs biliaires	26
92.		Autres affections du foie	26
93.		Péritonite inflammatoire (puerpérale exceptée)	26
94.		Autres affections de l'appareil digestif	26
95.		Phlegmon de la fosse iliaque	26

N° 7. — Maladies de l'appareil génito-urinaire et de ses annexes.

96.	Néphrite	26
97.	Maladie de Bright	26
98.	Périnéphrite et abcès périnéphrique	26
99.	Calculs rénaux	26
100.	Autres maladies des reins et annexes	26
101.	Calculs vésicaux	26
102.	Maladies de la vessie	26
103.	Maladies de l'urètre (abcès urineux, etc.)	26
104.	Maladies de la prostate	26
105.	Maladies du testicule	26
106.	Métropéritonite	26
107.	Abcès du bassin	26

			NUMÉROS CORRESPONDANTS de la nomenclature abrégée adoptée par le Ministère du commerce et de l'industrie.
108.	Hématocèle périutérine		10
109.	Maladies de l'utérus.	Métrite	26
110.		Hémorragies (non puerpérales)	26
111.		Tumeurs (non cancéreuses)	10
112.		Autres maladies	26
113.	Kystes et autres tumeurs de l'ovaire		10
114.	Autres maladies des organes génitaux		26
115.	Maladies non puerpérales de la mamelle (cancer excepté)		26

N° 8. — Affections puerpérales.

116.	Accidents de la grossesse	21
117.	Hémorragie puerpérale	21
118.	Autres accidents de l'accouchement	21
119.	Septicémie puerpérale	20
120.	Métropéritonite puerpérale	20
121.	Éclampsie puerpérale	21
122.	Phlegmatia alba dolens puerpérale	21
123.	Autres accidents puerpéraux. — Mort subite	21
124.	Maladies puerpérales de la mamelle	21

N° 9. — Maladies de la peau et du tissu cellulaire.

125.	Érysipèle	26
126.	Gangrène	26
127.	Anthrax	26
128.	Phlegmon, abcès chaud	26
129.	Autres maladies de la peau et de ses annexes (cancer excepté)	26

N° 10. — Maladies des organes de la locomotion.

130.	Maladie de Pott	26
131.	Abcès froid et par congestion	26
132.	Fracture	26
133.	Autres affections des os	26
134.	Luxation	26
135.	Tumeur blanche	26
136.	Autres maladies des articulations	26
137.	Amputation	26
138.	Autres affections des organes de la locomotion	26

N° 11. — Nouveau-nés.

139.	Débilité congénitale, ictère et sclérème	22
140.	Vice de conformation	22
141.	Défaut de soins	26
142.	Autres	29

N° 12. — Vieillesse.

143.	Débilité sénile	23

NUMÉROS CORRESPONDANTS
de la nomenclature abrégée
adoptée par le Ministère
du commerce et de l'industrie.

N° 13. — Morts violentes.

144. Suicide	A Par le poison	24
	B Par asphyxie	24
	C Par strangulation	24
	D Par submersion	24
	E Par armes à feu	24
	F Par instruments tranchants	24
	G Par précipitation	24
	H Écrasement	24
	I Autres	24
145. Traumatisme accidentel		25
146. Brûlure		25
147. Insolation et congélation		25
148. Submersion accidentelle		25
149. Inanition		25
150. Autres		25

N° 14. — Maladies mal définies.

151. Épuisement; cachexie	26
152. Fièvre inflammatoire	26
153. Hydropisie	26
154. Asphyxie; cyanose	26
155. Mort subite	26
156. Tumeur abdominale	10
157. Autres tumeurs	10
158. Plaie	26
159. Causes inconnues	27

TABLEAU DE CONCORDANCE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE LA VILLE DE PARIS ET DE LA NOMENCLATURE ABRÉGÉE.

Nos D'ORDRE.	NOMENCLATURE ABRÉGÉE DES CAUSES DE DÉCÈS adoptée par le Ministère du commerce et de l'industrie.	Nos CORRESPONDANTS DE LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.
1	Fièvre typhoïde ou muqueuse	1.
2	Variole	4.
3	Rougeole	5.
4	Scarlatine	6.
5	Coqueluche	7.
6	Diphtérie, croup, angine couenneuse	8.
7	Choléra asiatique	11.
8	Phtisie pulmonaire	22 A.
9	Autres tuberculoses	22 BCDE.
10	Tumeur	25, 89, 108, 111, 113, 156, 157.
11	Méningite simple	39.
12	Congestion et hémorragie cérébrales	42.
13	Paralysie sans cause indiquée	44.
14	Ramollissement cérébral	43.
15	Maladies organiques du cœur	57.
16	Bronchite aiguë	69.
17	Bronchite chronique	70.
18	Pneumonie, broncho-pneumonie	71, 72.
19	Diarrhée, gastro-entérite	12, 82, 83, 84.
20	Fièvre et péritonite puerpérales	119, 120.
21	Autres affections puerpérales	116, 117, 118, 121, 122, 123, 124.
22	Débilité congénitale et vice de conformation	139, 140.
23	Sénilité	143.
24	Suicides	144.
25	Autres morts violentes	145 à 150.
26	Autres causes de mort	2, 3, 9, 10, 13 à 21, 23 à 38, 40, 41, 45 à 56, 58 à 68, 73 à 81, 85 à 88, 90 à 107, 109, 110, 112, 114, 115, 125 à 138, 141, 142, 151 à 155, 158.
27	Causes restées inconnues	159.

DICTIONNAIRE DES MALADIES LES PLUS USUELLES,

AVEC INDICATION DE LA RUBRIQUE SOUS LAQUELLE IL CONVIENT DE LES CLASSER : 1° SELON LA NOMENCLATURE DES CAUSES DE MORT *DE LA VILLE DE PARIS;* 2° SELON LA NOMENCLATURE *ABRÉGÉE* DES CAUSES DE MORT ADOPTÉE PAR LE MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE	
	de la ville de Paris.	abrégée.
A		
Abcès	128	26
— du bassin	107	26
— chaud	128	26
— de la fosse iliaque	95	26
— par congestion	131	26
— froid	131	26
— du foie	92	26
— multiples	128	26
— périutérin	107	26
— urineux	103	26
Accouchement	118	21
Addison (Maladie bronzée de)	30	26
Adénome, adénopathie	64	26
Adenie (Leucémie)	31	26
Adhérence pulmonaire	73	26
— cardiaque	55	26
— du péritoine	93	26
Adynamie	151	27
Affection aortique ou mitrale	57	15
Alcoolisme	34	26
Aliénation mentale	46	26
Alimentation insuffisante	149	25
Amnésie	52	26
Amputation	137	26
Amygdalite	78	26
Anasarque	153	26
Anémie	32	26
Anencéphale	140	22
Anévrisme	59	26
— de l'aorte, d'une artère	59	26
— artérioso-veineux	59	26
— cirsoïde	59	26
Angine simple	79	26
— catarrhale	79	26
— érythémateuse	79	26
— tonsillaire	79	26
Angine diphtéritique	8	6
— couenneuse	8	6
— pseudo-membraneuse	8	6
— maligne	8	6
— érysipélateuse	79	26
— gangréneuse	79	26
— phlegmoneuse	79	26
— glanduleuse	79	26
— granuleuse	79	26
— papillaire	79	26
— chronique	79	26
— cardiaque	58	26
— de poitrine	58	26
— herpétique, aphteuse	79	26
— scarlatineuse	6	4
— syphilitique	24	26
— striduleuse	79	26
Angio-cholite	92	26
Anomalie	140	22
Anthrax	127	26
Anurie	102	26
Anthracosis pulmonaire	22 A	8
Anus contre nature	86	26
Aortite	59	26
Apepsie	81	26
Aphasie	52	26
Aphte	129	26
Apoplexie	42	12
— séreuse	42	12
— méningée, cérébrale	42	12
— du placenta	118	21
— pulmonaire	74	26
Artériectasie	59	26
Artério-sclérose	59	26
Artérite	59	26
Arthrite	136	26
Ascite	153	26
Asphyxie (sans mort violente)	154	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Asthénie	151	26
Asthme	76	26
— cardiaque	57	15
Asystolie ; asystolie cardiaque.	57	15
Ataxie générale, cérébrale	52	26
— locomotrice progressive	40	26
Ataxo-adynamie	151	26
Atelectasie des poumons chez les adultes	71	26
— — chez les enfants	139	22
Athérome artériel	59	26
Athrepsie	82	19
Atrophie (d'enfant)	139	22
— jaune aiguë du foie	88	26
— lente du foie	90	26
— musculaire progressive	41	26
Avortement (mère)	116	21
— (enfant non mort-né)	139	22
B		
Balanite	114	26
Blennorragie	114	26
Bouche (Maladie de la)	78	26
Bouton de Biskra	127	26
Bright (Maladie de)	97	26
Bronchectasie	70	26
Bronchite aiguë	69	16
— inflammatoire	69	16
— tuberculeuse	22 A	8
— bacillaire	22 A	8
— spécifique	22 A	8
— hétéroplasique	22 A	8
— néoplasique	22 A	8
— capillaire	69	16
— d'été	76	26
— fétide	75	26
— pituiteuse	70	17
— pseudo-membraneuse	8	6
Broncho-pneumonie	71	18
Bronchorragie	77	26
Bronchorrhée	70	26
Bronzée (Maladie d'Addison)	30	26
Brûlure	146	25
Bubon	63	26
C		
Cachexie	151	26
— palustre	20	26
— sénile	143	23
Calculs biliaires	91	26
— hépatiques	91	26
— intestinaux	87	26
— néphrétiques	99	26
— prostatiques	104	26
— pulmonaires	77	26
— rénaux	99	26
— urétériques	99	26
— urinaires	101	26
— vésicaux	101	26
Calculeuse (Affection)	101	26
Cancer	25 G	10
— de la bouche	25 A	10
— de l'estomac	25 B	10
— de la face	25 F	10
— du foie	25 B	10
— des intestins	25 C	10
— de la langue	25 A	10
— des lèvres	25 A	10
— de l'œsophage	25 B	10
— de l'ovaire	25 D	10
— de la peau	25 F	10
— du péritoine	25 G	10
— du rectum	25 C	10
— du sein	25 E	10
— de l'utérus	25 D	10
— du vagin	25 D	10
Cancroïde	25 F	10
Carcinome (voir Cancer)	25	10
Cardialgie	58	26
Cardiaque (Affection)	57	15
Cardiomalacie	57	15
Cardio-péricardite	55	26
Cardiorrhexie	57	15
Cardiosclérose	57	15
Cardiosténome	57	15
Cardite	57	15
Carie	133	26
— syphilitique	24	26
— des os	133	26
— vertébrale	130	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Carphologie	152	26
Carreau	22 C	9
Castration	114	26
Catalepsie	52	26
Cataplexie	42	12
Cataracte	53	26
Catarrhe bronchique	70	17
— de l'estomac	81	26
— d'été (foin)	76	26
— pharingien	68	26
— guttural	68	26
— laryngien	68	26
— pituiteux	70	17
— pulmonaire	70	17
— suffocant	70	17
— urétral	102	26
— utérin	112	26
— vaginal	112	26
— vésical	102	26
Cavernes pulmonaires	22 A	8
Célosome	140	22
Céphalopage	140	22
Césarienne (Opération)	118	21
Chancre mou, simple	129	26
— phagédénique	129	26
— syphilitique	24	26
Chancroïde, chancrelle	129	26
Charbon	17	26
Chlorose	32	10
Choc traumatique	158	26
Cholémie	92	26
Choléra-nostras	12	19
— sporadique	12	19
— asiatique	11	7
— indien	11	7
— morbus	11	7
— infantile	82	19
— stibié	37	26
Cholériforme (entérite, typhus, diarrhée)	12	19
Cholérine	12	19
Chondrome	157	10
Chorée	51	26
Chute accidentelle	145	25
Cicatrice vicieuse	129	26
Cirrhose	90	26
Cirrhose alcoolique du foie	90	26
— du poumon (pneumonie interstitielle)	72	18
Clou de Biskra	127	26
Coliques hépatiques	91	26
— intestinales	83	19
— de miserere	86	26
— néphrétiques	99	26
— saturnines de plomb	35	26
— saturnines des peintres	35	26
Colite	83	19
Collapsus	159	27
Coma	159	27
Commotion du cerveau	145	25
— électrique	150	25
— de la moelle	145	25
Compression cérébrale	52	26
— médullaire	52	26
— de la moelle	52	26
Congélation	147	25
Congestion cérébrale	42	12
— hépatique	92	26
— médullaire	52	26
— pulmonaire	74	26
— rénale	100	26
Conjonctivite blennorragique	53	26
— purulente	53	26
— franche	53	26
— simple	53	26
— inflammatoire	53	26
— diphtéritique	8	6
— granuleuse	53	26
— palpébrale	53	26
— papuleuse, pustuleuse	53	26
— scrofuleuse	23	26
Consomption (fièvre hectique)	151	26
— pulmonaire	22 A	8
Contracture des enfants	49	26
— hystérique	52	26
Contusion	145	25
Convulsions des enfants	49	26
Coqueluche	7	3
Corps thyroïde (Maladies du)	68	26
— étranger des articulations	136	26
— — de l'estomac	81	26
— — de l'intestin	87	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Corps étranger du larynx...	150	25
— — de l'œsophage.....	79	26
— — du rectum.....	87	26
— — de l'urètre.....	103	26
— — de la vessie.....	102	26
Corrigan (Mal de).....	57	15
Couches (Suites de).....	123	21
Coxalgie.....	135	25
Croup.....	8	6
— spasmodique, faux croup, striduleux.....	68	26
Cyanose.....	154	26
Cystite chronique.....	102	26
— aigüe.....	102	26
Cystocèle.....	102	26
D		
Dartre.....	129	26
Débilité congénitale.....	139	22
— sénile.....	143	23
— (adultes).....	159	27
Dégénérescence amyloïde du foie.....	90	26
— — des reins.....	97	26
— — de la moelle.....	52	26
Dégénérescence graisseuse du foie.....	90	26
— — des reins.....	97	26
— — des muscles.....	41	26
— — du cœur.....	57	15
— — des artères.....	59	26
— — du système nerveux..	52	26
Délire.....	159	27
Delirium tremens.....	34	26
Démence.....	46	26
— choréique.....	51	26
— apoplectique.....	49	12
— paralytique.....	45	26
— sénile.....	143	23
Dentition (Fièvre de).....	152	26
Dermatose.....	129	26
Déviation utérine.....	112	26
Diabète.....	98	26
Diaphragmatocèle.....	157	10
Diarrhée infantile.....	82	19
— cholériforme.....	12	19
Dilatation des bronches.....	70	17
— du cœur.....	57	15
— de l'estomac.....	81	26
Diphtérie.....	8	6
— buccale.....	8	6
— de la conjonctive.....	8	6
— cutanée.....	8	6
— des plaies.....	8	6
Dothiénentérie.....	1	1
Douleurs ostéocopes.....	24	26
Dysenterie.....	84	19
— cholériforme.....	12	19
— de Cochinchine.....	84	19
Dysménorrhée.....	112	26
Dyspepsie.....	81	26
Dyspnée.....	154	26
Dystocie.....	118	21
Dysurie.....	102	26
E		
Échinocoques.....	89	26
Éclampsie (non puerpérale).	48	26
— des femmes en couches, puerpérale.....	121	21
— des jeunes enfants.....	49	26
— scarlatineuse.....	6	4
— urémique.....	97	26
Écrasement.....	145	25
Ecthyma.....	129	26
Ectopie.....	140	22
Eczéma.....	129	26
Éléphantiasis des Arabes....	129	26
— des Grecs.....	129	26
Embarras gastrique.....	152	26
Embolie.....	60	26
— puerpérale.....	123	21
Emphysème.....	77	25
— vésiculaire.....	77	26
— pulmonaire.....	77	26
— traumatique.....	145	25
— cutané.....	129	26
— du tissu cellulaire.....	129	26
— lamineux.....	129	26
Empoisonnement.....	37	26
— volontaire.....	144A	25

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Empyème	73	26
Encéphalite	38	26
Encéphaloïde (Cancer)	25	10
Enchondrome	157	10
Endocardite	56	26
Endopéricardite	56	26
Entérite	83	19
— infantile	82	19
Entérorragie	87	26
Entorse	136	26
Épanchement pleurétique	73	26
— thoracique	73	26
Épididymite	114	26
Épilepsie	47	26
Épileptiformes (Convulsions)	48	26
Épistaxis	65	26
Épithelioma	25 (voir Cancer)	10
Épuisement	150	26
— sénile	143	23
Ergotisme	37	26
Érysipèle	125	26
— médical ou chirurgical	125	26
— gangréneux, phlegmoneux	128	26
— de la face	125	26
Érythème	159	27
Escharre	126	26
Esthiomène	25 F	10
Estomac (Ulcère de)	80	26
Étranglement interne	86	26
Éventration congénitale	140	22
— traumatique	145	25
Exécution capitale	150	25
Exophtalmie	29	26
F		
Faim	149	25
Farcin	16	26
Fibrome	157	10
— utérin	111	10
Fibro-plastique (Tumeur)	157	10
Fièvre	152	26
— adynamique	1	1
— adynamo-ataxique	1	1
Fièvre algide	152	26
— asthénique	151	26
— ataxique	1	1
— automnale	152	26
— bilieuse	152	26
— catarrhale	151	26
— cérébrale	38	26
— chaude	152	26
— colliquative	151	26
— continue	1	1
— éruptive	13	26
— de foin	76	26
— gastrique	152	26
— hectique	151	26
— inflammatoire	152	26
— intermitteute	19	26
— jaune	13	26
— de lait	152	26
— miliaire	10	26
— muqueuse	1	1
— paludéenne	19	26
— pétéchiale	2	26
— pituiteuse	152	26
— pourprée	152	26
— puerpérale	119	20
— putride	14	26
— à rechute	33	26
— récurrente	33	26
— rémittente	19	26
— synoque	151	26
— traumatique	145	25
— typhoïde	1	1
Fistule à l'anus	87	26
— recto-vaginale	87	26
— salivaire	78	26
— urétrale	103	26
— vésico-métro-vaginale	103	26
— vésico-métro-rectale	103	26
— urinaire	103	26
— stercorale	87	26
Fluxion de poitrine	72	18
Foin (Maladie de)	76	26
Folie	46	26
Fongosités (à classer selon le siège)	"	"
— de l'utérus	111	10

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Fongosités articulaires	135	26
Fongus (Tumeur fongueuse) du genou	135	26
— de l'utérus	111	10
— malin (Cancer)	25	10
Foudre	150	25
Fracture	139	26
Froidure	147	25
Furoncle	127	26
G		
Gangrène	126	26
— de la bouche	126	26
— de la vulve	126	26
— du poumon	75	26
— sèche	126	26
Gastralgie	81	26
Gastrite	81	26
Gastro-entérite des enfants	82	19
— des adultes	83	19
Gastro-hépatite	81	26
Gastrorragie	81	26
Gastrorrhée	81	26
Glossite	78	26
Glycosurie	28	26
Goitre	68	26
— cancéreux	25 G	10
— exophtalmique	29	26
Gourme	129	26
Goutte	27	26
Granulie	22 A	8
Gravelle	101	26
Grenouillette	78	26
Grippe	6	26
Grossesse (Accident de la)	116	21
H		
Helminthes	85	26
Hématémèse	81	26
Hématocèle (selon le siège), sauf indication	157	26
— périutérine	108	10
— retro-utérine	108	10
— du cordon	105	26
— du scrotum, du testicule	105	26
Hématurie	100	26
Hémiplégie	44	14
Hémophilie	65	26
Hémoptysie tuberculeuse	22 A	8
— sans épithète	77	26
Hémorragie	65	26
— traumatique	145	25
— cérébrale	42	12
— cérébelleuse	42	12
— méningée	42	12
— de la moelle épinière	42	12
— intestinale	87	26
— interne	65	26
— pulmonaire	77	26
— ulcéreuse	65	26
— utérine puerpérale	117	21
— utérine non puerpérale	110	26
Hémorroïdes	61	26
Hémothorax	73	26
Hépatite	92	26
Hernie	86	26
Herpès	129	26
Hétéromorphe (Tumeur)	25 G	10
Hydarthrose	136	26
Hydatide (si le siège n'est pas indiqué)	89	26
Hydrocèle	114	26
Hydrocéphale	140	22
Hydronéphrose	100	26
Hydropéricarde	55	26
Hydrophobie	18	26
Hydropisie	153	26
Hydro-pneumatocèle	86	26
Hydro-pneumo-thorax	73	26
Hygroma	138	26
Hypertrophie du cœur	57	15
— du foie	92	26
Hypocondrie	46	26
Hystérie	52	26
Hystéro-myome	111	10
I		
Ichtyose	129	26
Ictère grave	88	26
— des nouveau-nés	139	22

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Iléus	86	26
Impétigo	129	26
Inanition	148	25
Infection purulente	14	26
— puerpérale	119	20
— putride	14	26
Influenza	9	26
Insolation	147	25
Insuffisance mitrale	57	15
— aortique	57	15
— tricuspidienne	57	15
Intermittente (Fièvre)	19	26
Intertrigo	129	26
Intoxication	37	26
Intoxications par gaz délétères.	36	26
— professionnelles	35	26
Invagination intestinale	86	26
K		
Kyste	157	10
— du cou	157	10
— dermoïde	157	10
— sébacé	157	10
— hydatique	89	10
— de l'ovaire	113	10
L		
Langue (Maladie de la)	78	26
Laryngite	68	26
— aiguë	68	26
— phlegmoneuse	68	26
— érysipélateuse	68	26
— syphilitique	24	26
— spécifique	24	26
— chronique	68	26
— œdémateuse	68	26
— pseudo-membraneuse	8	6
— striduleuse	68	26
— tuberculeuse	22 D	9
Larynx (Corps étrangers du)	150	26
— (Polypes du)	68	26
— (Tubercules du)	22 D	9
Lèpre	129	26
Lésion organique	159	27
Leucocythémie, leucémie	31	26
Lichen simple	129	26
— circonscrit	129	26
— invétéré	129	26
— hypertrophique	129	26
— syphilitique	24	26
Lienterie	83	26
Lipome	157	10
Lithiase biliaire	91	26
— urinaire	99	26
Lordose	133	26
Lupus	25 F	10
Luxation	134	26
Lymphadénome	64	26
Lymphangite	63	26
Lymphatisme	23	26
Lymphatocèle	64	26
Lymphome	64	26
M		
Mal de Pott	130	26
— perforant	129	26
Maladie de Basedow	29	26
— de Bright	97	26
— de Graves	29	26
— de Menière	54	26
— bronzée d'Addison	30	26
— de Parkinson	52	26
Mamelle (Cancer de la)	25 E	10
— (Maladies puerpérales)	115	26
— (Maladies non puerpérales)	124	21
Manie	46	26
Médiastin (Abcès du)	128	26
— (Corps étrangers)	150	25
— (Tumeurs du)	157	10
Mélœna	87	26
Mélancolie	46	26
Mélanémie	19	26
Méningo-encéphalite	39	11
Méningite	39	11
— tuberculeuse	22 B	9
Ménorragie	110	26
Mérocèle	86	26
Métrite	109	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Métropéritonite puerpérale...	120	20
— non puerpérale.....	93	26
Métrorragie.....	110	26
Métrorrhexie.....	118	26
Métrotomie.....	119	26
Meurtre.....	150	25
Mobilité des reins.....	100	26
Monomanie.....	46	26
Morve.....	15	26
Muguet.....	78	26
Myocardite.....	56	26
N		
Nævus.....	65	26
Néoplasme.....	157	10
Nécrose.....	133	26
Néphrétique (Colique).....	99	26
Néphrite.....	96	26
— aiguë.....	96	26
— chronique.....	97	26
— interstitielle.....	97	26
— parenchymateuse.....	97	26
— albumineuse.....	97	26
Néphrolithiase.....	99	26
Néphropyose.....	96	26
Néphrorragie.....	100	26
Névralgie.....	52	26
Névrite.....	52	26
Névrome.....	52	26
Névrose.....	52	26
Noli me tangere.....	25 F	10
Noma.....	126	26
Nosomanie.....	46	26
Nosophobie.....	46	26
Nostalgie.....	46	26
Noyé *par accident*.....	148	25
Nymphomanie.....	46	26
O		
Occlusion intestinale.....	86	26
OEdème.....	153	26
— arsénicale.....	37	26
— de la glotte.....	68	26
— des nouveau-nés.....	139	22
OEdème des poumons.....	77	26
OEsophage (Corps étrangers de l').....	79	26
— (Dilatation de l').....	79	26
— (Plaie de l').....	79	26
— (Rétrécissement de l')...	79	26
— (Spasme de l').....	79	26
OEsophagite.....	79	26
OEsophagotomie.....	79	26
Omphalocèle.....	139	22
Ongle incarné.....	129	26
Onyxis.....	129	26
Ophtalmie.....	53	26
— diphtéritique.....	8	6
Orchite.....	105	26
Ossifluent (Abcès).....	131	26
Ostéite.....	153	26
Ostéocopes (Douleurs).....	24	26
Ostéodynie.....	133	26
Ostéomalacie.....	133	26
Ostéome.....	133	26
Ostéomyélite.....	133	26
Ostéopériostite.....	133	26
Ostéosarcome.....	133	26
Otalgie.....	54	26
Otite.....	54	26
Otorrhée.....	54	26
Ovaire (Kyste de l'), ovariotomie, ovarite.....	113	10
Oxyures.....	85	26
Ozène.....	67	26
P		
Pachyméningite.....	39	11
Palais (Lésions traumatiques du).....	145	25
— (Ostéopériostite du).....	133	26
Palpitations cardiaques.....	57	15
Paludéenne (Fièvre).....	19	26
— (Cachexie).....	20	26
Panaris.....	128	26
Papilloma.....	157	10
Paralysie (sans épithète).....	44	14
— agitante.....	52	26
— amyotrophique.....	41	26
— ascendante.....	52	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE de la ville de Paris.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE abrégée.
Paralysie atrophique	41	26
— bulbaire	52	26
— diphtéritique	8	6
— essentielle de l'enfance	52	26
— faciale	44	14
— générale	45	26
— labio-glosso-laryngée	52	26
— musculaire atrophique	41	26
— spinale	44	14
— tremblante	52	26
Paralytique (Folie, démence)	45	26
Paraphymosis	114	26
Paraplégie	44	14
Pellagre	21	26
Pemphigus	129	26
— syphilitique	24	26
Pendaison	144 C	24
Perforant (Mal)	129	26
Péricardite	55	26
Périnée (Déchirure du)	118	21
Périnéphrite	98	26
Périnéphrique (Abcès)	98	26
Périostite	133	26
Péritonite	93	26
— chronique	93	26
— cancéreuse	25 G	10
— puerpérale	120	20
— traumatique	93	26
— tuberculeuse	22 C	9
Périutérin (Abcès)	107	26
— (Hématocèle)	108	10
Pernicieux (Accès)	19	26
— (Anémie, progressive)	20	26
— (Fièvre)	19	26
— (Ictère)	88	26
Peste	13	26
Petite vérole	4	2
Phagédénique (Chancre)	129	26
Pharyngite	79	26
Phimosis	114	26
Phlébite	62	26
Phlegmatia alba dolens	62	26
— — — puerpérale	122	21
Phlegmon	128	26
— diffus	128	26
— iliaque	95	26
Phlegmon périnéphrique	98	26
— périutérin	107	10
Phtisie	22 A	8
— laryngée	22 D	9
— pulmonaire	22 A	8
Pierre	101	26
Pituite	70	17
Plaie	158	26
Pleurésie	73	26
Pleuro-pneumonie	73	26
Pleurodynie	77	26
Plomb des vidangeurs	36	26
— (Coliques de)	35	26
Pneumonie	72	18
— caséeuse	22 A	8
— du sommet	72	18
Pneumo-pleurésie	73	26
Pneumo-thorax	77	26
Polype	157	10
— des fosses nasales	67	26
— utérin	111	10
Pourriture d'hôpital	14	26
Pott (Mal de)	130	26
Prostate (Abcès de la)	104	26
— (Hypertrophie de la)	104	26
— (Cancer de la)	25 G	10
Prostatite	104	26
Puerpérale (Fièvre)	119	20
Purulente (Infection)	14	26
Pustule maligne	17	26
Putride (Fièvre)	14	26
Pyélite	14	26
Pyohémie	14	26
Pyothorax	73	26
R		
Rachitisme	133	26
Rage	18	26
Ramollissement cérébral	43	13
Rate (Affection organique de la)	66	26
Recto-vaginale (Fistule)	87	26
Recto-vésicale (Fistule)	103	26
Rectum (Chute du)	87	26
Rein flottant	100	26

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE	
	de la ville de Paris.	abrégée.
Rémittente (Fièvre)	19	26
Résorption purulente	14	26
— putride	14	26
Rétention du placenta	118	21
— d'urine	102	26
Rétinite	53	26
Rétrécissement aortique ou mitral	57	15
— des orifices du cœur	57	15
— du rectum	87	26
— de l'urètre	103	26
Rhumatisme	26	26
Rougeole	3	3
Rupture du cœur	57	15
— du périnée	118	21
— de la rate	66	26
— de l'utérus	118	21
S		
Sarcome	157	10
Scapulalgie	135	25
Scarlatine	6	4
— puerpérale	6	4
Sclérème	139	22
Sclérite	53	26
Scléro-choroïdite	53	26
Scléro-dermie	129	26
Sclérose cornéenne	53	26
— en plaques	52	26
— rénale	97	26
Scoliose	133	26
Scorbut	3	26
Scrofule	23	26
Scrofulide	23	26
Scrotum (Maladies du)	114	26
Séminales (Pertes)	159	27
Septicémie non puerpérale	14	27
— puerpérale	119	20
Sidération	159	27
Sitiophobie	46	26
Spasme de la glotte	68	26
— de l'œsophage	79	26
Spermatorrhée	159	26
Sphacèle	126	26
Spina bifida	140	22
Splénite	66	26
Splénotomie	66	26
Squirrhe	25	10
Stéatose du cœur	57	15
— du foie	92	26
— des reins	97	26
— d'autres organes	Selon l'organe atteint.	26
Stomatite	78	26
Stomatorragie	65	26
Submersion accidentelle	148	25
Suette	10	26
Suffocation	150	25
Suicide	144	24
Suppuration	159	27
Sycosis (Mentagre)	129	26
Syncope	155	26
Synoque (Fièvre)	151	26
Syphilis	24	26
Syphilide	24	26
— des nouveau-nés	24	26
T		
Tabes dorsales	130	26
Tétanos	50	26
Thoracentèse	73	26
Thrombose (non puerpérale)	60	26
Thrombus (non puerpéral)	60	26
Thyroïde (Maladies du corps)	68	26
Toux	159	27
Trachéite	69	26
Transfusion du sang	159	27
Traumatisme	150	25
— accidentel	145	25
Trépanation	159	27
Tubercule lépreux	129	26
— des os	22 D	9
— syphilitique	24	26
Tuberculose abdominale	22 C	9
— aiguë	22 A	8
— généralisée	22 E	9
— méningée	22 B	9
— miliaire	22 A	8
— péritonéale	22 C	8
— pulmonaire	22 A	8

MALADIES.	NUMÉROS de LA NOMENCLATURE	
	de la ville de Paris.	abrégée.
Tumeur	157	10
— anévrismale	59	26
— bénigne	157	10
— blanche	135	26
— cancéreuse	25	10
— cérébrale	52	26
— épithéliale	25	10
— fibreuse de l'utérus	111	10
— fongueuse	157	10
— hémorroïdale	61	26
— hydatique	89	10
— maligne	25	10
— phlegmoneuse	128	26
— utérine	111	10
— variqueuse	61	26
Tympanite	159	27
Typhlite	87	26
Typhoïde (Fièvre)	1	1
Typhus	2	26
U		
Ulcération du col	109	26
Ulcère cancéreux	25	10
— fistuleux	129	26
— rond de l'estomac	80	26
— serpigineux	129	26
— syphilitique	24	26
— tuberculeux	22 D	9
— de l'utérus	109	26
— variqueux	61	26
Urémie	97	26
Urétrale (Fistule)	103	26
Urètre (Corps étrangers de l')	103	26
— (Rétrécissement de l')	103	26
— (Rupture de l')	103	26
Urétrotomie	103	26
Urineux (Abcès)	103	26
Utérus (Cancer de l')	25 D	10
— (Corps fibreux de l')	111	10
— (Déviations de l')	112	26
— (Polypes de l')	111	10
— (Hémorragies puerpérales)	117	21
— (Hémorragies non puerpérales)	110	26
— (Autres maladies)	112	26
V		
Vagin (Tumeur du)	114	26
Vaginite	114	26
Varices	61	26
Varicocèle	61	2
Variole	4	26
Vénérienne (Maladie)	24	26
Vérole	24	2
— (Petite)	4	26
Vertébral (Mal)	130	26
Vessie (Catarrhe de la)	102	26
— (Corps étrangers de la)	102	26
— (Paralysie de la)	102	26
— (Tumeur de la)	102	26
Vice de conformation	140	22
Vieillesse	143	23
Voile du palais (Paralysie du)	67	26
Volvulus	86	26
Vomissement incoercible	116	21
W		
Wertroff (Maladie de)	3	26
Z		
Zona	129	26

TABLEAU

DES EAUX MINÉRALES ÉTRANGÈRES

DONT L'IMPORTATION ET LA VENTE ONT ÉTÉ AUTORISÉES EN FRANCE

AU 31 DÉCEMBRE 1886,

CONFORMÉMENT À L'ORDONNANCE ROYALE DU 18 JUIN 1823

(DRESSÉ PAR LE BUREAU DE LA POLICE SANITAIRE ET INDUSTRIELLE).

TABLEAU DES EAUX MINÉRALES ÉTRANGÈRES DONT L'IMPORTATION ET LA VENTE ONT
ROYALE DU 18

(Dressé par le Bureau de la

NUMÉROS d'ordre.	NATIONS.	PROVINCES ET CIRCONSCRIPTIONS ADMINISTRATIVES.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10	ALLEMAGNE.	Bade (Grand-duché de)
11		Brunswick (Duché de)
12		Nassau (Province de)
13		
14		
15		
16		Bohême (Royaume de)
17		
18	AUTRICHE.	
19		
20		Hongrie (Royaume de)
21		
22		
23		
24	BELGIQUE.	Brabant (Province du)
25		Liège (Province de)
26		Lérida (Province de)
27	ESPAGNE.	Madrid (Province de)
28		
29		Florence (Province de)
30	ITALIE.	Rome (Province de)
31		
32		Argovie (Canton d')
33		
34	SUISSE.	Grisons (Canton des)
35		Valais (Canton du)

Alsace-Lorraine. — Alsace (Basse-) : Cercle de Saverne ; de Schlestadt ; de Wissembourg.
Alsace-Lorraine. — Alsace (Haute-) : Cercle de Colmar ; de Guebwiller ; de Thann.
Rhin (Province du) : Gouvernement d'Aix-la-Chapelle ; de Coblentz ; de Trèves.

ÉTÉ AUTORISÉES EN FRANCE AU 31 DÉCEMBRE 1886, CONFORMÉMENT À L'ORDONNANCE JUIN 1823.

police sanitaire et industrielle.)

SITUATION DES SOURCES.	NOMS DES SOURCES.	DATE de L'AUTORISATION.
Reipertsweiler	Source *Spach*	27 décembre 1877.
	Source *César*	16 juillet 1881.
Châtenois	Source *Bininger*	18 avril 1843.
	Source *Backel*	19 février 1845.
Soultz-sous-Forêt	Source *Rempp*	31 août 1857.
Soultzbach	Source *de Gontzenbach*	28 septembre 1854.
Soulzmatt	Sources *Nessel*	1er septembre 1853.
	Source *de la commune*	30 novembre 1864.
Wattwiller	Sources *Kupfer* (au nombre de deux)	4 décembre 1850.
Rippoldsau	Sources *Joseph*, *Wentzels* et *Léopold*	19 mars 1862.
Langelsheim	Source « *Majorsbrunnen* » (*eau princesse de table*)	14 septembre 1886.
Kronthal	Source *Apollinis*	16 juillet 1881.
Aix-la-Chapelle	Source « *Kaiserbrunnen* »	25 septembre 1886.
Ahr-Weiler	Source *Apollinaris*	7 mars 1868.
Gerolstein	Source « *Schlossbrunnen* »	12 octobre 1880.
Püllna	Sources *amères*	27 mars 1878.
Budapesth (*Vallée d'Ormezo*)	Source *Hunyadi János*	31 janvier 1873.
	Source *François-Joseph*	5 septembre 1878.
	Source *Rackoszy*	25 octobre 1878.
	Source *amère*, à *Arpad*	7 décembre 1878.
	Source « *Déat-Quelle* »	19 avril 1879.
	Source « *Ofner Victoria Quelle Bitterwasser* »	22 mars 1880.
	Source *Hunyadi László*	28 janvier 1882.
Court-Saint-Étienne	Source *de l'Hospice*	1er octobre 1883.
Spa	Source « *Pouhon du prince de Condé* »	22 février 1882.
Rubinat	Source « *Fuente amarga* »	22 mars 1880.
Carabâna	Source *La Margarita*	29 décembre 1884.
Loechès	Source *La Favorita*	3 juin 1885.
Montecatini	Sources de *Festucio* et de *Rinfresco*	25 août 1857.
Corneto	Source *del Bagnolo di Corneto*	11 septembre 1867.
Birmenstorf	Source *amère*	30 mars 1878.
Schinznach	Source *sulfureuse*	20 avril 1865.
Wildegg	Source *Laué*	24 septembre 1856.
Saint-Moritz	Sources *ancienne* et *nouvelle*	8 décembre 1859.
Saxon	Source *Fama*	18 mai 1855.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME SEIZIÈME.

Pages.

INTRODUCTION, par M. le Dr P. Brouardel..... 1

COMPOSITION du Comité consultatif d'hygiène publique de France..... v

SERVICE SANITAIRE.

CONFÉRENCE sanitaire internationale de Rome (mai-juin 1885) : mémoire du Gouvernement italien sur les travaux et les décisions de la Conférence.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 25 janvier 1886)..... 38

PÈLERINAGE de la Mecque en 1885.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 22 février 1886)..... 138

CONSEIL sanitaire international d'Alexandrie : incident du paquebot français *le Natal* venant du Tonkin. — Quarantaine imposée à ce bâtiment à son arrivée à Suez. — Modifications à apporter au régime sanitaire égyptien.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 1er février 1886)..... 52

CONSEIL sanitaire international d'Alexandrie : projet de réforme des règlements sanitaires égyptiens.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 1er février 1886)..... 55

CONSEIL sanitaire international d'Alexandrie : projet de réforme des règlements sanitaires égyptiens. — Contre-proposition du Dr Kulp, délégué d'Allemagne.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 5 avril 1886)..... 248

CONSEIL sanitaire international d'Alexandrie : projet de revision du règlement sanitaire égyptien sur la désinfection. — Instructions demandées par le délégué sanitaire de France auprès du Conseil.

Rapport de M. le Dr A. PROUST (Séance du 8 novembre 1886)..... 462

I. Des agents de désinfection; choix des désinfectants..... 463

II. Désinfection des personnes..... 464

III. Désinfection des effets à usage et objets de literie..... 464

IV. Désinfection des marchandises..... 464

V. Désinfection des navires..... 465

RAPATRIEMENT des troupes du Tonkin. — Mesures sanitaires applicables au point de départ.

Rapport adressé à M. le Ministre du commerce par M. le Dr A. PROUST, *inspecteur général des services sanitaires* (28 novembre 1885)..... 167

Pages.

RAPATRIEMENT des troupes du Tonkin. — Mesures sanitaires applicables à l'arrivée en France. — Choix des îles de Port-Cros et de Bagaud (Var) comme lieux de débarquement et d'isolement.

Rapport adressé à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par M. le Dr A. PROUST, *inspecteur général des services sanitaires* (14 mars 1886)..... 162

RAPATRIEMENT des troupes du Tonkin. — Organisation et fonctionnement des lazarets temporaires installés aux îles de Port-Cros et de Bagaud (Var).

Rapport présenté à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par MM. les Drs GILBERT BALLET, *professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux, chargé des fonctions de directeur de la santé,* et L.-H. THOINOT, *ancien interne des hôpitaux de Paris* (20 août 1886)..... 558

I. Organisation générale des lazarets provisoires de Port-Cros et de Bagaud..... 559

II. Coup d'œil général sur le fonctionnement des lazarets de Port-Cros..... 562

III. Bateaux arraisonnés à Port-Cros : provenance, nombre des passagers, état sanitaire..... 564

IV. Observations générales. — Le *Sanatorium* des îles d'Hyères devant l'opinion et devant la presse..... 566

MÉDECINE ET HYGIÈNE PUBLIQUES.

BUREAUX municipaux d'hygiène institués en France et à l'étranger (Turin, Bruxelles, Nancy, le Havre, Reims, Saint-Étienne, Amiens, Pau, Rouen). — Examen de leur mode d'organisation et de fonctionnement.

Rapport de M. le Dr O. DU MESNIL (Séance du 29 mars 1886)..... 182

Bureau d'hygiène de Turin (Italie)..... 183

— de Bruxelles (Belgique)..... 185

— de Nancy (Meurthe-et-Moselle)..... 193

— du Havre (Seine-Inférieure)..... 204

— de Reims (Marne)..... 219

— de Saint-Étienne (Loire)..... 231

— d'Amiens (Somme)..... 235

— de Pau (Basses-Pyrénées)..... 241

— de Rouen (Seine-Inférieure)..... 244

Conclusions et propositions de récompenses..... 245

INSTITUT PASTEUR fondé pour le traitement de la rage et l'étude des diverses maladies virulentes et contagieuses. — Demande en reconnaissance d'utilité publique.

Rapport de M. le Dr A.-J. MARTIN (Séance du 27 septembre 1886).... 406

ÉPIDÉMIES, ENDÉMIES, MALADIES CONTAGIEUSES.

VACCINE. — Accidents survenus à la suite d'une série de vaccinations faites à Asprières (Aveyron), au mois de mars 1885.

Pages.

Rapport de M. le Dr P. Brouardel (Séance du 11 janvier 1886)..... 9

I. Analyse des actes de la procédure. — Transmissions successives du vaccin. — Accidents survenus après les diverses vaccinations..... 12

Tableau des transmissions vaccinales successives..... 23

II. Examen des tubes vaccinaux et du vaccin recueilli..... 25

III. Discussion sur la nature des accidents constatés..... 27

IV. Détermination de la responsabilité propre à chacun des médecins mis en cause..... 33

V. Conclusions..... 38

Épidémie de choléra dans l'arrondissement de Perpignan (Pyrénées-Orientales) en 1884. — Mémoire de M. le Dr Bocamy, médecin des épidémies.

Rapport de M. le Dr P. Brouardel (Séance du 20 septembre 1886).. 404

Epidémie de choléra dans le département du Finistère en 1885-1886.

Rapport présenté par M. le Dr A. Proust, *inspecteur général des services sanitaires* (Séance du 8 février 1886)..... 68

I. Origine de l'épidémie..... 69

II. Répartition des cas dans les localités infectées..... 72

III. Faits de transmission..... 74

IV. Influence des mauvaises conditions hygiéniques..... 76

V. Influence du sol..... 76

VI. Rôle de l'eau..... 77

VII. Habitations..... 78

VIII. Vidanges..... 79

IX. Comment on a combattu l'épidémie..... 80

X. Prescriptions hygiéniques..... 81

XI. Conclusions..... 83

Épidémie de choléra dans les départements du Finistère et de la Vendée en 1885-1886.

Rapport général présenté à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par M. le Dr Charrin, *chef du laboratoire de pathologie générale de la Faculté de médecine de Paris, délégué du Ministre* (15 mai 1886) 550

Décret du 29 janvier 1886 nommant M. le Dr Charrin délégué du Ministre..... 550

Épidémies de choléra en Italie en 1884-1885. — Mesures d'hygiène et de prophylaxie appliquées par le Gouvernement italien.

Rapport de M. le Dr A.-J. Martin (Séance du 11 octobre 1886).... 408

Chine : Documents médicaux publiés par l'Administration des Douanes européennes de l'Empire chinois, pour les trois semestres d'octobre 1883 à mars 1884, d'avril à septembre 1884 et d'octobre 1884 à mars 1885.

Rapport de M. le Dr Vallin (Séances des 30 août et 25 octobre 1886). 435

Emploi thérapeutique et récolte du musc..... 435

Poissons toxiques..... 437

Pages.
Syphilis..... 440
Variole et inoculation..... 440
Distomes de l'homme..... 441
Sprue, sprow ou aphtes des tropiques..... 442
Statistique sur la vie humaine..... 443
Cure du mouvement..... 443

SALUBRITÉ PUBLIQUE.

Assainissement de la ville de Toulon (Var): travaux considérés comme urgents.

Rapports adressés à M. le Ministre du commerce et de l'industrie par M. le Dr P. Brouardel, *président du Comité consultatif d'hygiène publique de France, délégué du Ministre au sein de la Commission spéciale d'assainissement réunie à Toulon :*

Premier rapport (1er mars 1886)..... 145
I. Comblement des fossés de la Rhode..... 149
II. Canalisation du ruisseau de l'abattoir..... 149
III. Cimentage des ruisseaux..... 152
IV. Augmentation du nombre des tonneaux roulants..... 153
V. Lavoirs publics..... 153
VI. Participation de l'État dans les dépenses d'assainissement.... 154
Conclusions..... 156

Deuxième rapport (Séance du 15 mars 1886)..... 157

Troisième rapport (Séance du 7 avril 1887)..... 254
I. Comblement des fossés de la Rhode..... 255
II. Canalisation du ruisseau de l'abattoir..... 255
III. Cimentage des caniveaux de la ville et des faubourgs..... 259
IV. Augmentation du nombre des tonneaux roulants..... 260
V. Question des eaux..... 262
Conclusions générales..... 262
Conclusions sur le projet présenté au nom de la municipalité.... 263

Assainissement de la ville de Marseille (Bouches-du-Rhône). — Projet de construction d'égouts destinés à conduire à la mer les eaux vannes qui se déversent actuellement dans le vieux-port.

Rapport de MM. les Drs P. Brouardel et O. Du Mesnil (Séance du 19 avril 1886)..... 265

Alimentation en eau de la ville de Poitiers (Vienne); projet d'amenée d'eaux provenant des nappes souterraines de Nesdes, de Fleury et de Broye.

Rapport de MM. les Drs Bergeron et G. Pouchet (Séance du 22 mars 1886)..... 177
I. Apport et distribution de l'eau..... 177
II. Évacuation des eaux polluées et établissement d'un champ d'épuration en aval de Poitiers..... 180

Pages.

ALIMENTATION en eau de la commune de Mancioux (Haute-Garonne). — Projet d'amenée de l'eau d'une source située à proximité.

Rapport de M. le Dr G. POUCHET (Séance du 10 mai 1886)..... 299

ALIMENTATION en eau de la commune de Saint-Pierre-de-Chérennes (Isère). — Projet d'amenée d'eau provenant de la source de la Moutardière ou de Nacon.

Rapport de M. le Dr VALLIN (Séance du 30 août 1886)..... 393

ALIMENTATION en eau de la ville de Tarbes (Hautes-Pyrénées). — Projet d'amenée d'eau provenant d'une nappe souterraine.

Rapport de M. le Dr G. POUCHET (Séance du 13 septembre 1886).... 401

ALIMENTATION en eau des villes et des communes.

Tableau par département des projets d'amenée d'eaux soumis à l'examen du Comité consultatif d'hygiène publique de France, en exécution du décret du 30 septembre 1884 et de la circulaire ministérielle du 29 octobre 1884 (janvier à décembre 1886 inclusivement).... 570

PUISARDS communaux absorbants établis sur le territoire de la commune de Saint-Maur (Seine). — Réclamation d'habitants du quartier de la Varenne-Saint-Hilaire contre l'insalubrité de ces puisards.

Rapport de M. le Dr RICHARD (Séance du 2 août 1886)..... 385

CIMETIÈRES de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — Projet d'agrandissement.

Rapport de M. le Dr DU MESNIL (Séance du 17 mai 1886)..... 302

CIMETIÈRE à Boulogne-sur-Seine (Seine) : projet de création.

Rapport de M. le Dr P. BROUARDEL (Séance du 19 juillet 1886)..... 369

ÉTABLISSEMENT public de désinfection installé par la ville de Berlin : description de l'établissement et examen des procédés employés.

Rapport de M. le Dr A.-J. MARTIN (Séance du 15 novembre 1886)... 468

Plan général de l'établissement de désinfection de Berlin..... 468

Plan de la disposition intérieure du bâtiment principal..... 470

COLORATION à l'aide de substances toxiques d'objets usuels : crayons, porte-plumes, pains à cacheter, couleurs pour l'aquarelle ou la gouache.

Rapport de M. GRIMAUX (Séance du 10 mai 1886)..... 294

PAINS de couleur renfermant des substances toxiques : oxyde de zinc.

Rapport de M. GRIMAUX (Séance du 12 juillet 1886)..... 360

IMPORTATION des substances vénéneuses. — Question de réglementation.

Rapport de M. le Dr A.-J. MARTIN (Séance du 12 juillet 1886)..... 363

TRANSPORT de l'acide arsénieux et autres substances toxiques. — Question de réglementation.

Rapport de M. le Dr GALLARD (Séance du 23 août 1886)..... 389

CANALISATION des eaux destinées à l'alimentation. — Dangers présentés par les conduites mixtes de fer et de plomb.

Rapport de M. le Dr G. POUCHET (Séance du 10 mai 1886)..... 289

EMPLOI du plomb, du zinc et de l'étain dans la fabrication des ustensiles servant aux usages alimentaires ou au commerce des liquides, ainsi que dans la confection des jouets d'enfants et autres objets assimilables. —

Pages.

Fixation du titre d'alliage du plomb; prohibition du zinc; interdiction des biberons en étain.

Rapport de M. le Dr Dubrisay (Séance du 27 décembre 1886)..... 508

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

Coloration des bonbons et dragées au moyen des couleurs d'aniline.

Rapport de M. E. Grimaux (Séance du 1er février 1886)..... 65

Allumettes-bonbons dites allumettes de santé et simulant les allumettes chimiques.

Rapport de M. le Dr Dubrisay (Séance du 22 février 1886)..... 143

Œufs teints en rouge au moyen de la fuchsine. — Dangers pour les enfants.

Rapport de M. Grimaux (Séance du 10 mai 1886)..... 298

Coloration artificielle des vins à l'aide des dérivés sulfo-conjugués de la fuchsine.

Rapport de M. le Dr G. Pouchet (Séance du 24 mai 1886)..... 306

Coloration artificielle des vins. — Examen d'un procédé suivi à Buenos-Ayres pour apprécier cette coloration.

Rapport de M. le Dr G. Pouchet (Séance du 24 mai 1886)..... 310

Coloration artificielle des vins. — Vente de matières propres à produire cette coloration. — Pétition de la Chambre de commerce de Bordeaux.

Rapport de M. Grimaux (Séance du 31 mai 1886)..... 314

Falsification des vins. — Demande d'un négociant en gros de Cette tendant à obtenir l'autorisation de verser des cidres sur des vins et de déclarer comme vin le produit du mélange.

Rapport de M. le Dr Dubrisay (Séance du 24 mai 1886)..... 312

Falsification des vins. — Vente sous le nom de vins de boissons constituées par le mélange de piquettes de raisins.

Rapport de M. Grimaux (Séance du 2 juin 1886)..... 316

Arrêt de la Cour de cassation du 5 novembre 1885..... 316

Emploi des glucoses dans la fabrication des vins de raisins secs.

Rapport de M. le Dr G. Pouchet (Séance du 22 novembre 1886).... 477

Traitement par le sulfate de cuivre des vignes atteintes de la maladie du mildew. — Conséquences de ce traitement pour la santé publique.

Rapport de M. le Dr P. Brouardel (Séance du 7 juin 1886)..... 318

Falsifications des beurres à l'aide de la margarine ou autres produits similaires. — Constatation et répression de ces fraudes.

Rapport de MM. les Drs P. Brouardel et G. Pouchet (Séance du 13 décembre 1886)..... 484

Importation des viandes de porc de provenance américaine. — Mode d'inspection auquel seraient soumises ces viandes à leur entrée en France.

Rapport de M. le Dr Richard (Séance du 3 mai 1886)..... 279

Importation des viandes de porc de provenance américaine. — Question d'application aux boyaux salés des dispositions des décrets relatifs à l'entrée en France de ces viandes.

Rapport de M. le Dr Richard (Séance du 3 mai 1886)..... 287

Pages.

RELATION de divers cas de trichinose humaine constatés aux États-Unis d'Amérique (décembre 1885).

Rapport de M. le Dr GRANCHER (Séance du 6 décembre 1886)..... 482

INSPECTION des substances alimentaires au Canada. — Rapport présenté au Ministre du revenu de l'intérieur sur le fonctionnement de ce service en 1885, par M. SUGDEN ÉVANS, analyste en chef du Canada (Ottawa, le 30 décembre 1885).

Rapport de M. le Dr DUBRISAY (Séance du 6 septembre 1886)..... 396

EXERCICE DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE.

EXERCICE de la médecine. — Projet de revision de la loi du 19 ventôse an XI (10 mars 1803).

Rapport de MM. les Drs P. BROUARDEL et A.-J. MARTIN (Séance du 15 février 1886)..... 86

I. Conditions d'exercice de la médecine. — Docteurs en médecine. — Officiers de santé. — Dentistes. — Sages-femmes. 88

II. Médecins reçus à l'étranger..... 98

III. Autorisations temporaires de l'exercice de la médecine..... 101

IV. Enregistrement des diplômes. — Listes des médecins..... 101

V. Rapports du médecin avec la Justice et l'Administration..... 102

VI. Exercice de la pharmacie par les médecins..... 102

VII. Prescription des honoraires..... 103

VIII. Exercice illégal de la médecine..... 103

IX. Dispositions spéciales..... 106

PROJET de loi..... 106

Annexes :

I. Comparaison des articles du projet de loi préparé par le Comité, d'une part avec ceux de la loi du 19 ventôse an XI et d'autre part avec ceux de la proposition déposée par M. CHEVANDIER à la Chambre des députés..... 112

II. Tableau statistique du nombre des inscriptions pour les grades médicaux en France..... 123

III. Tableau statistique du nombre des diplômes médicaux conférés en France..... 123

IV. Tableau statistique du personnel médical de la France de 1847 à 1881..... 124

V. Tableau statistique des mouvements du corps médical dans les départements où le nombre des officiers de santé dépassait en 1886 celui des docteurs en médecine..... 125

VI. Exposé comparatif des conditions d'études et d'examens actuellement exigées des docteurs en médecine et des officiers de santé. (Décrets des 20 juin 1878 et 1er août 1883.).. 128

VII. Tableaux graphiques du nombre des docteurs en médecine et officiers de santé de 1847 à 1881..... 130

VIII. Tableau graphique du nombre des diplômes conférés de 1866 à 1884..... 131

Pages.

IX. Cartes graphiques de la France indiquant le nombre des docteurs en médecine par rapport à la population en 1866 et en 1881 132

X. Cartes graphiques de la France indiquant le nombre des officiers de santé par rapport à la population en 1866 et en 1881 134

XI. Cartes graphiques de la France indiquant la proportion du nombre des docteurs en médecine par rapport à celui des officiers de santé en 1866 et en 1881 136

EXERCICE de la médecine (suite). — Projet de revision de la loi du 19 ventôse an XI (*Rédaction modifiée*).

MM. les Drs P. BROUARDEL et A.-J. MARTIN, rapporteurs (Séance du 21 juin 1886) 329

PROJET de loi définitif 331

EXERCICE de la médecine et de la pharmacie. — Modifications à apporter aux articles 2101, 2104 et 2272 du Code civil.

Rapport de M. le Dr A.-J. MARTIN (Séance du 15 mars 1886) 169

I. Privilège des médecins pour les frais de la dernière maladie (art. 2101, § 3, et 2104) 170

II. Prescription des honoraires des médecins et des pharmaciens (art. 2272, § 1) 174

EXERCICE de la pharmacie. — Projet de revision de la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803).

Rapport de MM. les Drs P. BROUARDEL et J. REGNAULD (Séance du 5 juillet 1886) 337

PROJET de loi 352

EAUX MINÉRALES.

THERMES de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne) : travaux entrepris aux abords des sources en 1884-1885. — Réclamations relatives aux dangers que pouvaient présenter ces travaux pour la conservation des sources.

Rapport de M. JACQUOT (Séance du 4 janvier 1886) 1

EAUX minérales étrangères : Turquie d'Europe, Turquie d'Asie et Grèce. — Mémoire de M. le Dr BRACHET, médecin à Aix-les-Bains, sur une mission d'étude en 1884 (M. le Dr A. PROUST, rapporteur, séance du 25 octobre 1886) :

I. Bulgarie et Roumélie orientale 445

Eaux de Hascowo (*analyse*) 446

— de Tsirpan (*analyse*) 447

— de Slyvno (*analyse*) 448

— de Bourgas (*analyse*) 448

II. Turquie d'Asie 449

Eaux de Brousse 449

— de Lidjia 454

III. Grèce 456

Tableau des sources minérales 457

Pages.

Projet de déclaration d'intérêt public, en exécution de la loi du 14 juillet 1856, des deux sources d'eaux minérales, dites d'*alun* et de *soufre*, qui alimentent l'établissement thermal d'Aix-les-Bains (Savoie), appartenant à l'État.

Rapport de M. le Dr A. Proust (Séance du 20 décembre 1886)..... 497

Rapport de M. Jacquot (Séance du 20 décembre 1886)..... 500

Étude sur les sources d'eaux minérales d'Ax, Audinac, Ussat et Aulus (Ariège) en 1885-1886.

Notices géologiques par M. Jacquot, *inspecteur général des mines;*

Analyses chimiques par M. Willm, *professeur à la Faculté des sciences de Lille*

(au nom de la Commission de revision de l'*Annuaire des eaux minérales de la France*)..... 521

I. — Ax :

Notice géologique..... 521

Analyse chimique..... 524

II. — Audinac :

Notice géologique..... 539

Analyse chimique..... 540

III. — Ussat :

Notice géologique..... 544

Analyse chimique..... 545

IV. — Aulus : Notice géologique..... 548

ACTES OFFICIELS.

I. — Service sanitaire. — Épidémie cholérique.

Interdiction d'entrée en France des linges et objets de literie par la frontière d'Italie. — Décret du 19 juillet 1886..... 576

Entrée en France des objets de literie par la frontière d'Espagne : levée d'interdiction. — Décret du 30 octobre 1886..... 577

Entrée en France des drilles et chiffons par la frontière d'Espagne : levée d'interdiction. — Décret du 8 décembre 1886..... 577

II. — Hygiène publique.

Bureaux municipaux d'hygiène : témoignage honorifique :

Rapport au Ministre du 6 novembre 1886..... 578

Arrêté ministériel du 9 novembre 1886..... 579

III. — Hygiène alimentaire.

Plâtrage des vins :

1° Circulaire du Garde des sceaux, Ministre de la justice, du 27 juillet 1880..... 580

Pages.

2° Circulaire du Garde des sceaux, Ministre de la justice, du 25 août 1886..... 581

3° Circulaire du Ministre du commerce et de l'industrie, du 9 septembre 1886..... 581

4° Circulaire du Ministre du commerce et de l'industrie, du 10 octobre 1886..... 582

IV. — Salubrité publique.

Inondations : Mesures d'assainissement :

Circulaire ministérielle du 17 novembre 1886..... 582

Instructions sur les mesures à prendre pour l'assainissement des localités inondées..... 583

V. — Police des substances vénéneuses.

Commerce du phosphore : réglementation :

Circulaire ministérielle du 10 mars 1886..... 585

Importation du phosphore : obligation d'un *acquit-à-caution* :

Décret du 8 décembre 1886..... 586

Circulaire ministérielle du 31 janvier 1887..... 587

Pénalités en matière de vente des substances vénéneuses :

Loi du 19 juillet 1845..... 586

VI. — Rage humaine.

Production d'états semestriels portant relevé des cas constatés :

Circulaire ministérielle du 2 septembre 1878..... 588

VII. — Statistique démographique et sanitaire.

Production d'un bulletin mensuel concernant les villes ou communes d'une population de 5,000 habitants au moins :

Circulaire ministérielle du 25 novembre 1886..... 589

Modèle de bulletin complet (A)..... 592

Modèle de bulletin partiel (B) : décès par maladies épidémiques. 593

Instructions destinées à l'établissement des bulletins mensuels de statistique sanitaire en vue d'en assurer l'uniformité suivant le modèle de bulletin A ci-dessus..... 594

Classification des causes de décès conformément aux nomenclatures adoptées :

1° Par la ville de Paris (*détaillée*)..... 600

2° Par le Ministère du commerce et de l'industrie (*abrégée*)..... 605

(avec indication de la concordance des rubriques des deux nomenclatures).

Dictionnaire des maladies les plus fréquentes pour servir à la classification des causes de décès selon l'une et l'autre des deux nomenclatures, *détaillée* ou *abrégée*..... 606

Pages.

VIII. — Eaux minérales.

Tableau des eaux minérales étrangères dont l'importation et la vente ont été autorisées en France, au 31 décembre 1886, conformément à l'ordonnance royale du 18 juin 1823..... 617

Dressé par le Bureau de la police sanitaire et industrielle.

TABLES.

Table par ordre de matières..... 621

Table par ordre alphabétique d'auteurs..... 633

Table par ordre alphabétique des matières..... 637

TABLE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

D'AUTEURS.

Pages.

BERGERON et G. POUCHET. Rapport sur un projet d'alimentation en eau de la ville de Poitiers (Vienne)..... 177

BROUARDEL. Rapport sur les accidents survenus à la suite de vaccinations à Asprières (Aveyron) en 1885..... 9

— sur un mémoire de M. le Dr Bocamy : choléra dans l'arrondissement de Perpignan en 1884..... 404

— sur l'assainissement de la ville de Toulon..... 145-157-254

— sur la création d'un nouveau cimetière à Boulogne-sur-Seine (Seine)..... 369

— sur le traitement par le sulfate de cuivre des vignes atteintes du mildew..... 318

— et DU MESNIL. Rapport sur l'assainissement de la ville de Marseille. 265

— et A.-J. MARTIN. Rapport et projet de loi sur l'exercice de la médecine..... 86-329

— et G. POUCHET. Rapport sur la falsification des beurres..... 484

— et REGNAULD. Rapport et projet de loi sur l'exercice de la pharmacie..... 337

DUBRISAY. Rapport sur les conditions d'emploi du plomb, du zinc et de l'étain dans la confection des ustensiles de ménage et autres objets usuels..... 508

— sur des bonbons simulant les allumettes chimiques..... 143

— sur un mélange de cidres et de vins désigné comme vin... 312

— sur le service d'inspection des substances alimentaires au Canada en 1885..... 396

DU MESNIL. Rapport sur les bureaux municipaux d'hygiène en France et à l'étranger..... 182

— sur l'agrandissement des cimetières de Clermont-Ferrand.. 302

— et BROUARDEL. Rapport sur l'assainissement de la ville de Marseille. 265

GALLARD. Rapport sur les conditions de transport des substances vénéneuses.. 389

GRANCHER. Rapport sur des cas de trichinose humaine aux États-Unis d'Amérique..... 482

GRIMAUX. Rapport sur la coloration d'objets usuels à l'aide de substances vénéneuses..... 294

— sur les pains de couleur renfermant de l'oxyde de zinc.... 360

— sur des bonbons colorés au violet d'aniline..... 65

Pages.

GRIMAUX. Rapport sur des œufs teints en rouge au moyen de la fuchsine.... 298
— sur la vente de matières destinées à la coloration artificielle des vins..... 314
— sur les mélanges de vins et de piquettes de raisins secs... 316

JACQUOT. Rapport sur les travaux entrepris dans le voisinage des sources thermales de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne)..... 1
— sur le projet de déclaration d'intérêt public des sources thermales d'Aix-les-Bains (Savoie)..... 497-500
Notices géologiques sur les eaux minérales d'Ax, Audinac, Ussat et Aulus (Ariège)..... 521

MARTIN (A.-J.) Rapport sur la demande en reconnaissance d'utilité publique de l'*Institut Pasteur*..... 406
— sur les mesures prophylactiques motivées en Italie par le choléra (1884-1885)..... 408
— sur le service public de désinfection de la ville de Berlin. 468
— sur les conditions d'importation en France des substances vénéneuses..... 363
— sur le privilège des médecins pour les frais de la dernière maladie et la prescription des honoraires des médecins et pharmaciens..... 169
— et BROUARDEL. Rapport, projet de loi et documents annexes sur l'exercice de la médecine..... 86-329

POUCHET (G.) Rapport sur le projet d'alimentation en eau de la commune de Mancioux (Haute-Garonne)..... 299
— sur le projet d'alimentation en eau de la ville de Tarbes.. 401
— sur les conduites mixtes en fer ou fonte et en plomb pour la canalisation des eaux potables..... 289
— sur la coloration des vins à l'aide des dérivés sulfo-conjugués de la fuchsine..... 306
— sur un procédé de recherche relatif à la coloration artificielle des vins (Buenos-Ayres)..... 310
— sur l'emploi des glucoses dans les vins de raisins secs..... 477
— et BERGERON. Rapport sur un projet d'alimentation en eau et d'assainissement de la ville de Poitiers..... 177
— et BROUARDEL. Rapport sur la falsification des beurres..... 484

PROUST. Rapport sur la Conférence sanitaire internationale de Rome en 1885 (Mémoire du Gouvernement italien)..... 38
— sur le pèlerinage de la Mecque en 1885..... 138
— sur la quarantaine imposée à Suez au transport français *Natal* venant du Tonkin..... 52
— sur la réforme des règlements sanitaires égyptiens.... 55-248
— sur un projet de règlement sanitaire égyptien relatif à la désinfection..... 462
— sur les mesures sanitaires motivées par le rapatriement des troupes du Tonkin..... 162-167
— sur l'épidémie cholérique dans le Finistère en 1885-1886. 68

Pages.

PROUST. Rapport sur un mémoire de M. le Dr Brachet : *Étude des eaux minérales de la Turquie et de la Grèce en 1884*..... 445

— sur le projet de déclaration d'intérêt public des sources thermales d'Aix-les-Bains (Savoie)..... 497

REGNAULD et BROUARDEL. Rapport et projet de loi sur l'exercice de la pharmacie. 337

RICHARD. Rapport sur l'insalubrité de puisards communaux absorbants à Saint-Maur (Seine)..... 385

— sur l'inspection des viandes de porc et boyaux salés importés d'Amérique..... 279-287

VALLIN. Rapport sur les documents médicaux publiés par les Douanes européennes en Chine..... 435

— sur un projet d'alimentation en eau de la commune de Saint-Pierre-de-Chérennes (Isère)..... 393

BALLET (Dr Gilbert), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux, et THOINOT (Dr L.-H.), ancien interne des hôpitaux. — Rapport sur les lazarets temporaires organisés aux îles de Port-Cros et de Bagaud (Var) en vue du rapatriement des troupes du Tonkin..... 558

BRACHET (Dr), médecin consultant aux eaux minérales d'Aix-les-Bains (Savoie). — Mémoire sur les eaux minérales de la Turquie (Europe et Asie) et de la Grèce..... 445

CHARRIN (Dr), chef du laboratoire de pathologie générale de la Faculté de médecine de Paris, délégué du Ministre. — Rapport général sur l'épidémie cholérique du Finistère et de la Vendée en 1885-1886. 550

WILLM, professeur à la Faculté des sciences de Lille. — Analyses chimiques sur les eaux minérales d'Ax, Audinac et Ussat (Ariège) en 1885-1886. 521

BUREAU DE LA POLICE SANITAIRE ET INDUSTRIELLE :

Tableau des eaux minérales étrangères autorisées en France..... 617

TABLE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES.

A

Pages.

Accidents survenus à la suite de vaccinations à Asprières (Aveyron)..... 9

Accouchements opérés par les sages-femmes (Revision de la législation).... 97-329

Acide arsénieux (Conditions de transport de l')..... 389

Acquit-à-caution exigé à l'importation de l'acide arsénieux..... 390

—— exigé à l'importation du phosphore..... 587

Actes officiels..... 576

Aix-les-Bains (Déclaration d'intérêt public des sources thermales d')..... 497

Alexandrie (Conseil sanitaire international d'). — Voir *Conseil d'Alexandrie*..

Algérie (Revision de la législation sur la médecine applicable en)..... 106-336

—— (Revision de la législation sur la pharmacie applicable en)..... 358

Allemagne (Eaux minérales d') autorisées en France..... 618

—— Réglementation de l'emploi du plomb dans les objets usuels..... 519

Alliages de plomb, d'étain et de zinc dans les objets usuels (Réglementation).. 508

Allumettes-bonbons simulant des allumettes chimiques..... 143

—— chimiques (Vente du phosphore pour la fabrication clandestine des).... 585

Amenées d'eaux destinées à l'alimentation des communes. — Voir *Eaux.*

Amérique (Importation des viandes de porc d')..... 279

—— (Importation des boyaux salés provenant de porcs d')..... 282

—— (Relation de cas de trichinose humaine en)..... 482

Amiens (Bureau d'hygiène d')..... 182-235

Analyse d'eaux destinées à l'alimentation des communes. — Voir *Eaux.*

—— des eaux minérales d'Ax, Audinac et Ussat (Ariège)..... 524-540-545

—— des eaux minérales de la Turquie et de la Grèce..... 445

—— des substances alimentaires au Canada (Service d')..... 396

—— de terres provenant du sol des cimetières..... 371

—— de vins provenant de vignes traitées par le sulfate de cuivre (mildew)... 324

Aniline (Coloration des bonbons au violet d')..... 65

Arrêt de la Cour de cassation relatif aux vins de raisins secs (*5 novembre 1885*). 316

Arrêté ministériel : récompenses aux bureaux d'hygiène (*9 novembre 1886*)... 579

Arrêtés municipaux :

Amiens : Inspection des denrées alimentaires (*22 avril 1884*).... 235

Le Havre : Inspection des denrées alimentaires (*28 février 1881*). 214

— Organisation du bureau d'hygiène (*18 mars 1879*)... 204

— Organisation du service médical (*24 juin 1879*)..... 206

Pages.

Arrêtés municipaux (suite) :
Nancy : Inspection des denrées alimentaires (*10 février 1883*).... 196
— Organisation du service médical (*1er mars 1884*)..... 199
Reims : Organisation du bureau d'hygiène (*1er avril 1882*)..... 221
Saint-Étienne : Organisation du service médical (*31 janvier 1884*). 231
Arsenic (Coloration d'objets usuels à l'aide de couleurs renfermant de l')..... 294
Asprières [Aveyron] (Accidents survenus à la suite de vaccinations à)..... 9
Assainissement des cimetières..... 371
—— des localités inondées (Instructions pour l')..... 582
—— de la ville de Marseille (Examen des travaux à exécuter pour l')..... 265
—— de la ville de Toulon (Examen des travaux à exécuter pour l'). 145-157-254
Audinac [Ariège] (Étude sur les eaux minérales d')..... 521-539
Aulus [Ariège] (Étude sur les eaux minérales d')..... 521-548
Autriche-Hongrie (Eaux minérales d') autorisées en France..... 618
Ax [Ariège] (Étude sur les eaux minérales d')..... 521

B

Bagnères-de-Luchon (Travaux dans le voisinage des sources thermales de)..... 1
Belgique (Eaux minérales de) autorisées en France..... 618
Berlin (Service public de désinfection à)..... 468
Beurres (Falsifications des)..... 484
Biberons en étain (Interdiction des)..... 508
Bonbons colorés au moyen de couleurs d'aniline..... 65
—— simulant des allumettes chimiques..... 143
Bordeaux (Pétition de la Chambre de commerce de) : fraudes sur les vins. 314-316
Boulogne-sur-Seine (Création d'un nouveau cimetière à)..... 369
Boyaux salés provenant de porcs d'Amérique (Importation de)..... 287
Bruxelles (Bureau municipal d'hygiène de)..... 182-185
Buenos-Ayres (Procédé de recherche de la coloration artificielle des vins à).... 310
Bulletins mensuels de statistique sanitaire dans les villes de France..... 589
Bureaux municipaux d'hygiène en France et à l'étranger..... 182-578

C

Cadavres (Destruction des) dans les cimetières..... 371
Canada (Inspection des substances alimentaires au)..... 396
Canal de Suez (Mesures sanitaires applicables dans le)..... 41-52-55-248-462
Cartes graphiques de la France : statistique des médecins de 1866 à 1881... 132
Cercueils en bois dur dans les cimetières (Résistance des)..... 304-374
Chambre de commerce de Bordeaux (Pétition de la) : la coloration des vins... 314
—— —— —— (Pétition de la) : vins de raisins secs..... 316
Chiffons importés d'Espagne (Levée de l'interdiction motivée par le choléra).. 577
Chine (Rapports médicaux des Douanes en)..... 435

Pages.

Choléra (Mesures prophylactiques contre le) [Conférence de Rome]..... 39
—— (Mesures applicables dans la mer Rouge en vue du)..... 52-55-248
—— (Projet de règlement égyptien sur la désinfection contre le)..... 462
—— (Interdiction des chiffons et objets de literie d'Espagne et d'Italie)..... 576
—— en France en 1884 dans l'arrond^nt de Perpignan (Pyrénées-Or^les)..... 404
—— en France en 1885-1886 dans le Finistère et la Vendée..... 68-550
—— en Italie en 1884-1885 (Mesures prophylactiques appliquées)..... 408
Cidres (Mélange de vins et de) désigné sous le nom de vin..... 312
Cimetière à Boulogne-sur-Seine [Seine] (Création de)..... 369
—— de Clermont-Ferrand (Agrandissement du)..... 302
Circulaires ministérielles :
2 septembre 1878 (Enquête sur la rage humaine)..... 588
27 juillet 1880 (Plâtrage des vins)..... 580
10 mars 1886 (Vente du phosphore)..... 585
25 août 1886 (Plâtrage des vins)..... 581
9 septembre 1886 (Plâtrage des vins)..... 581
10 octobre 1886 (Plâtrage des vins)..... 582
17 novembre 1886 (Assainissement des localités inondées)..... 582
25 novembre 1886 (Statistique sanitaire)..... 589
31 janvier 1887 (Importation du phosphore)..... 587
Clermont-Ferrand (Agrandissement du cimetière de)..... 302
Code civil : Dispositions relatives aux honoraires des médecins et pharmaciens.. 169
Codex pharmaceutique (Revision de la législation)..... 350-355
Coloration des bonbons au moyen des couleurs d'aniline..... 65
—— d'objets usuels à l'aide de substances vénéneuses..... 294
—— des œufs rouges au moyen de la fuchsine..... 298
—— des vins à l'aide des dérivés sulfo-conjugués de la fuchsine..... 306
—— des vins (Procédé proposé pour reconnaître la)..... 310
—— des vins (Vente de matières destinées à la)..... 314
Communes (Alimentation en eau des). — Voir *Eaux*.
Comptoirs de marchands de vins en zinc, étain et plomb..... 508
Conduites mixtes en fonte ou fer et plomb pour les eaux potables..... 289-300
Conférence sanitaire internationale de Rome (Mémoire du Gouvernement italien). 38
Conseil sanitaire international d'Alexandrie :
Mesures prises lors du pèlerinage de la Mecque en 1885..... 142
Quarantaine imposée au *Natal* venant du Tonkin..... 52-58
Question de réforme des règlements sanitaires égyptiens..... 55-248
Projet de règlement sur la désinfection..... 462
Couleurs vénéneuses destinées à l'aquarelle et à la gouache..... 295-360
—— —— servant à colorer les bonbons..... 65
Cour de cassation : Arrêt relatif aux vins de raisins secs..... 316
Crayons (Coloration à l'aide de substances toxiques des)..... 294
Cuillers en étain plombifère..... 508

Pages.
Cuivre (Traitement des vignes atteintes du mildew par le sulfate de)..... 318
Cure du mouvement en Chine..... 443

D

Décès (Etablissement dans les villes de bulletins uniformes des causes de)... 859
Décrets :
5 mars 1852 (Importation de l'acide arsénieux)..... 390
20 juin 1878 (Conditions de réception des docteurs en médecine)..... 128
1er août 1883 (Conditions de réception des officiers de santé)..... 128
29 janvier 1886 (Mission de M. Charrin en Bretagne. Choléra)..... 550
19 juillet 1886 (Importation des objets de literie d'Italie. Choléra)..... 576
30 octobre 1886 (Objets de literie importés d'Espagne. Choléra)... 577
8 décembre 1886 (Drilles et chiffons importés d'Espagne. Choléra).... 577
8 décembre 1886 (Importation du phosphore)..... 586
Dengue à Djeddah en 1884-1885..... 141
Dentistes (Revision de la législation applicable aux)..... 88-329
Désinfection (Projet de règlement égyptien sur la)..... 462
—— pratiquée par le bureau d'hygiène de Bruxelles..... 190
—— par la vapeur appliquée au lazaret temporaire de Port-Cros..... 166-559
—— à Berlin (Service public de)..... 468
Dictionnaire des causes de décès (Statistique sanitaire)..... 606
Diméthylaniline ou violet de Paris (Coloration des bonbons au moyen de)..... 65
Diplômes de médecins délivrés de 1866 à 1884 (Nombre des)..... 123-131
—— de médecins (Enregistrement des) [Revision de la législation].... 101-331
—— de pharmaciens délivrés de 1833 à 1876 (Nombre des)..... 343
Distomes de l'homme observés en Chine..... 441
Djeddah (Fièvre dengue en 1884-1885 à)..... 141
—— (Passage) à des pèlerins de la Mecque en 1885..... 139
Docteurs en chirurgie (Revision de la législation)..... 112-335
—— en médecine (Revision de la législation). — Voir *Médecins.*
Douanes européennes en Chine (Rapports médicaux des)..... 435
Dragées colorées au moyen de couleurs d'aniline..... 65
Drilles et chiffons importés d'Espagne (Mesures appliquées en vue du choléra aux)..... 577
Drogues médicinales (Revision de la législation)..... 349

E

Eaux destinées à l'alimentation des villes et des communes :
Tableau des divers projets soumis au Comité..... 570
Projet relatif à la commune de Mancioux (Haute-Garonne)..... 299
Projet relatif à la ville de Poitiers..... 177
Projet relatif à la commune de Saint-Pierre-de-Chérennes (Isère).. 393
Projet relatif à la ville de Tarbes..... 401

Pages.

Eaux destinées à l'alimentation des villes et des communes (suite) :
Canalisation en conduites mixtes de fer ou fonte et de plomb. 289-300
Rôle de l'eau dans le développement du choléra en Bretagne (1886). 77
Eaux minérales d'Ax, Audinac, Aulus et Ussat [Ariège] (Étude sur les)..... 521
—— de Bagnères-de-Luchon (Travaux dans le voisinage des sources d')..... 1
—— étrangères autorisées en France (Tableau des)..... 618
—— de Turquie et de Grèce (Étude sur les)..... 445
Égouts destinés à l'assainissement de la ville de Marseille (Construction d')... 265
—— dans la ville de Poitiers (Projet de construction d')..... 180
Égypte (Mesures sanitaires applicables en) [Conférence sanitaire de Rome]... 40
—— (Réforme des règlements sanitaires en)..... 52-55-248
—— (Projet de règlement sur la désinfection en)..... 462
Épidémie de choléra en France : dans les Pyrénées-Orientales (1884)..... 404
—— en France : dans le Finistère et la Vendée (1885-1886)..... 68-550
—— en Italie (Mesures prophylactiques appliquées)..... 408
Espagne (Importation des objets de literie et des chiffons venant d'). Choléra.. 577
—— (Eaux minérales d') autorisées en France..... 618
Étain (Emploi de l') à la confection des objets usuels..... 508
Étamage (Alliages de plomb et d'étain)..... 508
Étranger (Conditions d'exercice en France des médecins reçus à l') [Revision de la législation]..... 98-329
Étuves à désinfection (Projet de règlement égyptien)..... 463
—— à désinfection au lazaret temporaire de Port-Cros (Var)..... 166-559
—— à désinfection à Berlin..... 468
Exercice de la médecine (Revision de la législation)..... 86-329
—— de la pharmacie (Revision de la législation)..... 337
Extrême-Orient (Mesures sanitaires applicables dans la mer Rouge aux provenances d')..... 40-52-55-248-462
—— (Rapatriement en France des troupes de l')..... 162-558

F

Falsifications des beurres..... 484
—— des vins..... 312-316
Fer (Conduites mixtes en plomb et en) pour la canalisation des eaux potables..... 289
Fièvre typhoïde à Toulon (Mortalité par la)..... 155
Finistère (Épidémie de choléra en 1885-1886 dans le)..... 68-550
Fonte (Conduites mixtes en plomb et en) pour la canalisation des eaux potables..... 300
Frais de la dernière maladie (Privilège des médecins pour les)..... 169
Fuchsine (Coloration des vins à l'aide de dérivés sulfo-conjugués de la)..... 306
—— (Œufs rouges teints à la)..... 298

G

Pages.
Glucoses dans les vins de raisins secs (Emploi de)..... 477
Grèce (Étude sur les eaux minérales de la)..... 445-456
Graphiques relatifs à l'exercice en France des professions médicales..... 130

H

Havre (Bureau municipal d'hygiène de la ville du)..... 182-204
Herboristes (Revision de la législation applicable aux)..... 349
Honoraires des médecins et des pharmaciens (Prescription des)..... 103-169
Hygiène (Organisation des bureaux municipaux d')..... 182-578

I

Importation d'Espagne des drilles et chiffons (Levée d'interdiction)..... 577
—— d'Espagne des objets de literie (Levée d'interdiction)..... 577
—— d'Italie des objets de literie (Interdiction)..... 576
—— de l'acide arsénieux (Conditions d')..... 390
—— du phosphore (Conditions d')..... 586
—— des substances vénéneuses (Réglementation)..... 363
—— des viandes de porc d'Amérique (Inspection)..... 279
—— des boyaux salés provenant de porcs d'Amérique (Inspection)..... 287
—— des vins étrangers colorés artificiellement..... 308
Inondations (Mesures d'assainissement motivées par les)..... 582
Inscriptions pour les grades médicaux de 1866 à 1884 (Tableau statistique des). 123
Inspection des pharmacies (Revision de la législation)..... 349
—— des denrées alimentaires à Nancy et au Havre (Services d')..... 196-214
—— des denrées alimentaires au Canada (Service d')..... 396
—— des viandes de porc d'Amérique à l'importation..... 279
—— des boyaux salés de porcs d'Amérique à l'importation..... 287
Institut Pasteur (Instance en reconnaissance d'utilité publique de l')..... 406
Instructions relatives à l'assainissement des localités inondées..... 582
—— relatives à l'établissement de bulletins sanitaires mensuels dans les villes. 594
Italie (Mémoire sur la Conférence sanitaire internationale de Rome en 1885). 38
—— (Épidémie de choléra en) :
Mesures de prophylaxie appliquées en 1884 et 1885..... 408
Enquête sur la situation sanitaire des communes (1886)..... 428
(Interdiction d'entrée en France des objets de literie)..... 576
—— (Eaux minérales d') autorisées en France..... 618

J

Jouets d'enfants colorés au moyen de substances toxiques..... 296-361
—— confectionnés à l'aide de plomb, de zinc et d'étain..... 508

L

Pages.
Laboratoire municipal de Paris : analyses des beurres..... 486
—— —— : saisie de dragées colorées au violet d'aniline.. 65
La Mecque (Pèlerinage de) : mesures sanitaires applicables dans la mer Rouge. 41
—— —— en 1885 : compte rendu..... 138
Lavoirs publics à Toulon (Assainissement des)..... 153
Lazarets de Port-Cros et de Bagaud [Var] (Rapatriement des troupes du Tonkin)..... 162-558
Linges et objets de literie (Interdiction d'importation d'Espagne) (choléra).... 577
—— et objets de literie (Interdiction d'importation d'Italie) (choléra)..... 576
Loi du 19 ventôse an XI sur l'exercice de la médecine (Texte de la)..... 112
—— —— (Projet de revision de la). 86-329
— du 21 germinal an XI sur l'exercice de la pharmacie (Projet de revision de la). 337
— du 19 juillet 1845 relative à la vente des substances vénéneuses..... 586

M

Maladies (Dictionnaire des) en vue de la classification des causes de décès.... 606
—— épidémiques ou transmissibles (Constatation des cas de) à Nancy.... 202
—— épidémiques ou transmissibles (Constatation des cas de) au Havre..... 210
Manche (Falsifications des beurres dans le département de la)..... 487
Mancioux [Haute-Garonne] (Alimentation en eau de la commune de)..... 299
Margarine (Falsifications des beurres à l'aide de la)..... 484
Marseille (Assainissement de la ville de)..... 265
Médailles décernées aux directeurs des bureaux d'hygiène..... 578
Médecine (Revision de la législation sur l'exercice de la)..... 86-329
—— et pharmacie (Exercice simultané de) [Revision de la législation]. 102-333-345
—— vétérinaire (Médicaments destinés à la)..... 338-346
Médecins (Conditions d'exercice en France des)..... 86-329
—— reçus à l'étranger (Admission des)..... 98-329
—— (Prescription des honoraires des)..... 103-169
—— (Exercice de la pharmacie par les)..... 102-333-345
—— (Publication des listes de)..... 101-116
—— (Tableaux et cartes statistiques des) en France de 1847 à 1884. 123 et suiv.
—— (Privilège des) pour les *frais de la dernière maladie*..... 169
Médicaments (Vente des) [Revision de la législation sur la pharmacie]..... 337
—— étrangers (Conditions d'importation en France des)..... 363
Mesures pour les liquides (Emploi de l'étain et du plomb à la confection des).. 508
Mildew (Traitement par le sulfate de cuivre des vignes atteintes du)..... 318
Mission de MM. Proust et Charrin en Bretagne (Choléra de 1885-1886).. 68-550
Mouvement (Cure du) en Chine..... 443
Musc (Récolte et emploi du) en Chine..... 435

N

Pages.
Nancy (Bureau municipal d'hygiène de)..... 182-193
Natal (Quarantaine imposée à Suez au transport français) venant du Tonkin... 52-58
Navires (Maladies épidémiques à bord des) : règlements sanitaires égyptiens. 52-55-248
—— (Désinfection des) : projet de règlement égyptien..... 462
—— rapatriant les troupes du Tonkin (Arrivée en France des).... 162-558-564

O

Objets de literie venant d'Espagne (Interdiction en France d') (choléra)..... 577
—— venant d'Italie (Interdiction en France d') (choléra)..... 576
Œufs rouges colorés à la fuchsine..... 298
Officiers de santé. — Voir *Médecins.*
Oxyde de zinc (Pains de couleur à l')..... 360

P

Pains à cacheter (Coloration à l'aide de substances vénéneuses des)..... 294
—— de couleurs renfermant des substances vénéneuses..... 294-360
Paris (Laboratoire municipal de la ville de). — Voir *Laboratoire.*
—— (Nomenclature des causes de décès adoptée par la ville de)..... 600
Pau (Bureau municipal d'hygiène de la ville de)..... 182-241
Pèlerinage de la Mecque (Mesures sanitaires applicables au)..... 41
—— —— en 1885 (Compte rendu du)..... 138
Pénalités en matière d'exercice de la médecine (Revision de la législ[on]). 109-119-334
—— en matière d'exercice de la pharmacie (Revision de la législation).. 351-356
—— en matière de vente des substances vénéneuses..... 586
Perpignan (Choléra en 1884 dans l'arrondissement de)..... 404
Pharmacie (Projet de revision de la législation sur l'exercice de la)..... 337
—— et médecine (Exercice simultané de)..... 102-333-345
—— vétérinaire (Exercice de la)..... 338-346
Pharmaciens (Conditions d'exercice des) [Revision de la législation]..... 337
—— (Prescription des honoraires des)..... 169
Phosphore (Réglementation de la vente du)..... 585
—— (Conditions d'importation du)..... 586
Piquettes de raisins secs vendues sous le nom de vins..... 316
Plans de l'établissement public de désinfection de la ville de Berlin..... 468-470
Plâtrage des vins (Réglementation)..... 580
Plomb (Coloration d'objets usuels à l'aide de couleurs renfermant du)..... 294
—— dans la canalisation des eaux potables (Emploi du)..... 289-300
—— dans la fabrication des ustensiles de ménage et autres assimilables..... 508
Poissons toxiques observés en Chine..... 437
Poitiers (Alimentation en eau de la ville de) et construction d'égouts..... 177

Pages.

Porcs d'Amérique (Importation de viandes et boyaux salés provenant de).. 279-287
Port-Cros [Var] (Passage par le lazaret de) des troupes rapatriées du Tonkin. 162-558
Porte-plumes (Coloration à l'aide de substances vénéneuses des)..... 294
Prescription des honoraires des médecins et pharmaciens..... 103-169-329
Privilège des médecins pour les frais de la dernière maladie..... 169
Projet de loi sur l'exercice de la médecine..... 106-112-331
—— *de loi* sur l'exercice de la pharmacie..... 352
Puisards communaux à Saint-Maur [Seine] (Réclamations contre des)..... 385

Q

Quarantaines en Égypte (Revision des règlements sanitaires)... 40-52-55-248-462

R

Rage humaine en France (Enquête annuelle sur les cas de)..... 588
—— Instance en reconnaissance d'utilité publique de l'Institut Pasteur..... 406
Raisins secs (Boissons de) vendues sous le nom de vins..... 316
— — (Emploi des glucoses dans les vins de)..... 477
Rapatriement des troupes du Tonkin (Mesures sanitaires appliquées au). 162-167-558
Rapports médicaux sur la Chine publiés par les Douanes européennes..... 435
Récompenses honorifiques aux directeurs des bureaux municipaux d'hygiène. 247-578
Reconnaissance d'utilité publique de l'Institut Pasteur (Instance en)..... 406
Règlements sanitaires égyptiens (Projet de revision des)..... 40-52-55-248-462
Reims (Bureau municipal d'hygiène de la ville de)..... 182-219
Rome (Mémoire sur la Conférence sanitaire internationale de) [1885]..... 38
Rouen (Bureau municipal d'hygiène de la ville de)..... 182-244

S

Sages-femmes (Conditions d'exercice des) [Revision de la législation]..... 86-329
Saint-Étienne (Bureau municipal d'hygiène de la ville de)..... 182-231
Saint-Maur [Seine] (Réclamations contre des puisards communaux à)..... 385
Saint-Pierre-de-Chérennes [Isère] (Alimentation en eau de la commune de)... 393
Service médical municipal organisé par la ville du Havre..... 206
—— médical municipal organisé par la ville de Nancy..... 199
Sources minérales d'Aix-les-Bains [Savoie] (Déclaration d'intérêt public des).. 497
—— —— d'Audinac [Ariège] (Étude sur les)..... 539
—— —— d'Aulus [Ariège] (Étude sur les)..... 548
—— —— d'Ax [Ariège] (Étude sur les)..... 521
—— —— de Bagnères-de-Luchon [Haute-Garonne] (Travaux dans le voisinage des)..... 1
—— —— d'Ussat [Ariège] (Étude sur les)..... 544
—— —— étrangères autorisées pour la vente en France..... 618
—— —— de la Grèce (Étude sur les)..... 445-456

Pages.
Sources minérales de la Turquie [Europe et Asie] (Étude sur les)..... 445
Sprue, sprow ou *aphtes des tropiques*, en Chine..... 442
Statistique du nombre des médecins en France de 1847 à 1884 ..... 123 et suiv.
—— du nombre des pharmaciens en France de 1833 à 1876..... 343
—— du nombre des pèlerins à la Mecque en 1885..... 138
—— de la vie humaine en Chine..... 442
—— sanitaire des villes de France (Bureaux d'hygiène)..... 182
—— —— —— (Bulletins mensuels uniformes)..... 589
Substances vénéneuses (Vente des) [Revision de la législation sur la pharmacie]. 347
—— —— (Coloration d'objets usuels à l'aide de) [Réglementation]..... 294-360
—— —— (Conditions de transport des) [Réglementation]..... 389
—— —— (Conditions d'importation des) [Réglementation]..... 363
—— —— loi du 19 juillet 1845 (Pénalités)..... 586
—— —— vente et importation du phosphore (Réglementation) 585-586
Suez (Mesures sanitaires applicables dans le canal de)..... 41-52-55-248-462
Suisse (Eaux minérales de) autorisées en France..... 618
Sulfate de cuivre pour le traitement du mildew dans les vignes (Emploi du)... 318
Syphilis en Chine (Histoire de la)..... 439

T

Tarbes (Projet d'alimentation en eau de la ville de)..... 401
Thermes de Bagnères-de-Luchon (Travaux entrepris aux)..... 1
Tonkin (Quarantaine appliquée à Suez au transport *Natal* venant du)..... 52-58
—— (Rapatriement des troupes du) :
Mesures sanitaires applicables au départ et à l'arrivée..... 162-167
Fonctionnement du lazaret temporaire de Port-Cros (Var)..... 558
Toulon (Assainissement de la ville de)..... 145-157-254
Transport des substances vénéneuses (Réglementation)..... 389
Trichinose humaine aux États-Unis (Cas de)..... 482
Turin (Bureau d'hygiène de la ville de)..... 182
Turquie (Étude sur les eaux minérales de la)..... 445
Tuyaux en fonte ou fer et en plomb pour la canalisation des eaux potables. 289-300

U

Ussat [Ariège] (Étude sur les eaux minérales d')..... 521-544
Ustensiles de ménage en plomb, zinc, étain (Réglementation)..... 508

V

Vaccinations (Accidents survenus à la suite de) à Asprières (Aveyron)..... 9
—— aux bureaux d'hygiène de Nancy, le Havre et Amiens..... 201-211-237
Variole en Chine (Introduction de la)..... 440

Pages.
Vendée (Choléra en 1885-1886 dans le dép^t^ de la)..... 550
Vétérinaires (Exercice de la pharmacie par les) [Revision de la législation]. 338-346
Viandes de porc d'Amérique (Inspection à l'entrée en France des)..... 279
Vidanges de la ville de Toulon (Assainissement)..... 153-260
Vie humaine en Chine (Statistique de la)..... 442
Vignes atteintes du mildew (Traitement par le sulfate de cuivre des)..... 318
Villes (Alimentation en eau des). Voir *Eaux*.
—— (Statistique sanitaire des) : Instructions..... 589
Vins (Coloration des) :
Procédé de recherche (Buenos-Ayres)..... 310
Emploi des dérivés sulfo-conjugués de la fuchsine..... 306
Vente de matières colorantes..... 314
—— (Falsifications des) :
Mélanges de vins et de piquettes de raisins secs..... 316
Mélanges de vins et de cidres..... 312
Emploi de glucoses dans les vins de raisins secs..... 477
—— (Plâtrage des) [Réglementation]..... 580
—— (Comptoirs et brocs de marchands de) en étain, zinc et plomb..... 508
Violet d'aniline (Coloration de bonbons au)..... 65

Z

Zinc (Couleurs à l'oxyde de)..... 360
—— (Emploi du) à la confection d'ustensiles de ménage, biberons et autres objets usuels..... 508